

Web Based Resource Center For The Disabled (e-Istimewa.com)

Perpustakaan SKTM

Nama Pelajar :

Faizan Norhayati Binti Othman

WEK 000274

Nama Penyelia :

Prof. Madya Dr. Raja Noor Ainon Zabariah

Nama Moderator :

Puan Norjihan Binti Abdul Ghani



**Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat
Universiti Malaya**

ABSTRAK

Selaras dengan perkembangan teknologi pada masa kini, proses pencarian maklumat semakin menjadi mudah dengan adanya pusat maklumat berasaskan web di Internet. Dengan ini, saya memilih tajuk Projek Ilmiah Tahap Akhir iaitu merupakan pembangunan pusat maklumat untuk golongan kurang upaya berasaskan web. Laporan yang disiapkan pada kali ini merupakan satu dokumen lengkap ke atas projek yang dibangunkan. Di dalam laporan ini akan dilengkapi dengan penerangan mengenai pengenalan projek, kajian literasi, pendekatan metodologi, analisis sistem, rekabentuk, pelaksanaan, pengujian dan penakrifan ke atas sistem.

‘Pusat Maklumat Golongan Kurang Upaya Berasaskan Web’ ini merupakan aplikasi laman web yang menyediakan maklumat tentang golongan kurang upaya. Ianya bersifat global dan boleh dicapai oleh seluruh penduduk Malaysia melalui perkhidmatan Internet. Pengguna boleh mendapatkan maklumat mengenai cacat mental, fizikal, penglihatan dan pendengaran. Selain itu, pengguna juga boleh menggunakan perkhidmatan yang disediakan seperti ruangan borak, forum, e-jual beli dan enjin carian.

Metodologi yang digunakan ialah Model Prototaip kerana metodologi ini membenarkan kesemua atau sebahagian sistem dibina dengan cepat untuk memahami isu-isu yang timbul supaya pembangun, pengguna dan pelanggan dapat mempunyai kefahaman yang sama terhadap sistem. Peralatan pembangunan web yang digunakan ialah teknologi JSP (*Java Server Pages*), Macromedia Dreamweaver MX dan disokong oleh pangkalan data Microsoft Access XP. Pendekatan lain yang digunakan adalah Unified Modelling Language (UML) sebagai gambaran awal sistem yang akan dibangunkan.

PENGHARGAAN

Dengan rasa bersyukur kehadiran Ilahi, akhirnya saya berjaya juga menyiapkan laporan Projek Ilmiah Tahap Akhir pada masa yang ditetapkan. Proses menyiapkan laporan ini juga agak merumitkan dan dengan bantuan individu tertentu akhirnya laporan ini dapat disediakan.

Pertama sekali, sekalung penghargaan saya tujukan kepada penyelia Projek Ilmiah Tahap Akhir saya iaitu Prof. Madya Dr. Raja Noor Ainon Zabariah kerana telah banyak membimbing dan memberi tunjuk ajar kepada saya dalam proses membangunkan projek saya sekumpulan dengan rakan-rakan yang lain yang bertajuk 'Laman Web Sebagai Pusat Maklumat Untuk Golongan Kurang Upaya'.

Jutaan terima kasih juga ditujukan kepada Puan Raja Jamilah Raja Yusof dan Puan Norjihan Abdul Ghani selaku moderator untuk projek saya ini kerana telah sudi meluangkan sedikit masa untuk memeriksa projek yang saya dibangunkan. Segala nasihat dan teguran daripada beliau berdua akan dijadikan panduan kepada saya bagi memperbaiki lagi mutu laman web pada masa akan datang.

Tidak lupa juga, ribuan terima kasih yang tidak terhingga kepada rakan-rakan seperjuangan yang lain terutamanya rakan sekumpulan saya iaitu saudari Irma Hanum Mahamud, saudari Atiqah Abas dan saudari NorSuzida Shaari kerana telah bertungkus-lumus bersama-sama cuba menghasilkan proposal yang terbaik untuk projek ini.

Akhir kata, terima kasih juga diucapkan kepada ahli keluarga yang telah memberi dorongan dan semangat dalam setiap aspek yang saya lakukan dan juga kesemua pihak yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung.

ISI KANDUNGAN

ABSTRAK	I
PENGHARGAAN	II
ISI KANDUNGAN	III
Senarai Jadual, Rajah dan Carta	VI
Bab 1 – Pengenalan	1
1.1 Latar Belakang Projek	1
1.2 Definisi Projek	2
1.2.1 Definisi Kurang Upaya	2
1.2.2 Definisi Cacat dari segi Mental	4
1.2.3 Definisi Kecacatan Sindrom Down	5
1.3 Objektif Projek	7
1.4 Skop Projek	10
1.5 Keperluan Perkakasan Dan Perisian	14
1.5.1 Perkakasan	14
1.5.2 Perisian	14
1.6 Jadual Projek	15
1.7 Kesimpulan Bab 1	17
Bab 2 – Kajian Literasi	19
2.1 Pengenalan Kepada Kajian Literasi	19
2.1.1 Definisi Kajian Literasi	19
2.1.2 Kajian Literasi	19
2.2 Kajian Literasi untuk Projek	21
2.2.1 Kajian Literasi Ke Atas Buku	21
2.2.2 Kajian Literasi Ke Atas Laman Web	26
2.2.3 Kajian Literasi Ke Atas Peralatan Penulisan Web	39
2.3 Kesimpulan Bab 2	44
Bab 3 – Analisis Sistem	45
3.1 Metodologi Pembangunan Sistem	45
3.2 Teknik Pengumpulan Maklumat	47
3.2.1 Soal Selidik	52
3.3 Analisis Keperluan	69
3.3.1 Keperluan Fungsian	69
3.3.2 Keperluan Bukan Fungsian	75

3.4	Keperluan Sistem	78
3.4.1	Keperluan Perisian	78
3.4.2	Teknologi - JSP	83
3.4.3	Keperluan Perkakasan	87
3.5	Kesimpulan Bab 3	88
Bab 4 – Rekabentuk Sistem		90
4.1	Pengenalan	90
4.2	Rekabentuk Program	91
4.2.1	Rekabentuk Modul	91
4.2.2	Carta Struktur	93
4.3	Rekabentuk Pangkalan Data	102
4.3.1	Jadual Pentadbir	102
4.3.2	Jadual Pengguna Sistem	103
4.3.3	Jadual Maklum Balas	103
4.3.4	Jadual Buku Tetamu	104
4.3.5	Jadual Institusi Keupayaan	104
4.3.6	Jadual Alatan	105
4.4	Rekabentuk Antaramuka Pengguna	105
4.4.1	Rekabentuk Antaramuka	107
4.5	Jangkaan Output	114
4.6	Kesimpulan Bab 4	116
Bab 5 – Perlaksanaan Sistem		117
5.1	Pemasangan Sistem	117
5.2	Konfigurasi Persekitaran Sistem	118
5.3	Bahasa Pengaturcaraan	119
5.4	Kesimpulan Bab 5	122
Bab 6 – Pengujian Sistem		123
6.1	Pengujian unit	123
6.2	Pengujian Integrasi	125
6.3	Pengujian Fungsi	127
6.4	Pengujian Prestasi	127
6.5	Pengujian Penerimaan	128
6.6	Pengujian Asas (Pengujian Pengesahan Produk)	128
6.7	Kesimpulan Bab 6	130
Bab 7 – Penakrifan Sistem dan Kesimpulan		131
7.1	Penakrifan Sistem	131
7.2	Penekanan ke atas sistem	134
7.3	Batasan Sistem	135
7.4	Pengetahuan yang diperoleh	135
7.5	Kesimpulan Bab 7	136

RUJUKAN	137
LAMPIRAN <ul style="list-style-type: none">- MANUAL PENTADBIR- MANUAL PENGGUNA- BORANG SOAL SELIDIK- RAJAH KELAS DAN USE CASE	139

University of Malaya

SENARAI JADUAL

No. Jadual	Nama Jadual	Muka Surat
4.1	Pentadbir	102
4.2	Pengguna Sistem	103
4.3	Maklum Balas	103
4.4	Buku Tetamu	104
4.5	Institusi Keupayaan	104
4.6	Alatan	105

SENARAI RAJAH

No. Rajah	Nama Rajah	Muka Surat
3.1	Model Prototaip	46
3.2	Model Prototaip Pakai Buang	47
3.3	Senibina J2EE	86
4.1	Antaramuka Utama	109
4.2	Antaramuka Sindrom Down	110
4.3	Antaramuka Rabun	111
4.4	Antaramuka Pekak	112
4.5	Antaramuka Lumpuh Kaki	113
6.1	Contoh hierarki komponen	126
6.2	Pengujian Bawah Atas	127

SENARAI CARTA ALIR

No. Carta	Nama Carta	Muka Surat
4.1	Modul Utama – Laman Web	100
4.2	Modul Cacat Mental – Sindrom Down	101

Bab 1 : Pengenalan

1.1 Latarbelakang Projek

Projek yang akan saya laksanakan merupakan pembinaan laman web bagi golongan kurang upaya. Terdapat ramai golongan kurang upaya yang turut menggunakan Internet untuk mencari bahan-bahan rujukan yang berkaitan. Dengan adanya pembinaan laman web ini maka akan memudahkan golongan ini mencari maklumat-maklumat yang diperlukan. Laman web ini juga boleh dikunjungi oleh pengguna-pengguna lain yang ingin mencari maklumat mengenai golongan kurang upaya.

Projek ini mengandungi empat subsistem yang utama iaitu sistem untuk golongan cacat penglihatan, pendengaran, mental dan fizikal. Setiap kecacatan yang dialami akan diterangkan satu jenis kecacatan sahaja. Sebagai contoh, memandangkan saya memilih untuk membangunkan sistem untuk golongan kurang upaya dari segi mental, maka keseluruhan laporan projek saya akan tertumpu kepada golongan ini. Di antara jenis kecacatan mental ialah autisme, sindrom down, cacat akal ringan, cacat akal berat, hiperaktif, hipokaktif, spastik dan pintar cerdas. Skop projek saya diperkecilkan lagi di mana saya hanya membuat penyelidikan dan kajian ke atas satu jenis kecacatan mental sahaja iaitu Sindrom Down. Ini akan diterangkan lagi dengan lebih lanjut di bahagian skop projek.

Selain itu, sekiranya ada maklumat yang berkaitan dengan golongan kurang upaya yang lain sama ada cacat penglihatan, pendengaran ataupun fizikal, maka saya akan tunjukkan serba sedikit tentang halaman untuk golongan tersebut di mana halaman

tersebut akan dibangun oleh ketiga-tiga rakan saya yang lain. Projek ini juga akan memperkenalkan penggunaan teknologi baru yang dipanggil JSP (Java Server Pages).

Di dalam laporan ini akan saya terangkan tentang ciri-ciri, fungsi-fungsi dan kebaikan menggunakan JSP supaya setiap individu dapat mamahami dengan lebih jelas tentang teknologi ini. Dalam proses mengaplikasikan teknologi JSP ini, saya akan menggunakan perisian Macromedia iaitu Dreamweaver MX untuk membangunkan laman web golongan kurang upaya ini. Di antara kebaikan JSP ialah ia dapat dilaksanakan pada pelbagai platform atau sistem pengendalian seperti Windows, Solaris, Unix, Linux dan sebagainya.

1.2 Definisi Projek

1.2.1 Definisi Kurang Upaya (Disable)

Menurut kamus Dewan Bahasa dan Pustaka Bahasa Inggeris – Bahasa Melayu, *kurang upaya* bermaksud *tidak dapat membuat sesuatu, terutama sekali dengan membuat anggota badan tidak berguna*. Mereka dikategorikan sebagai golongan yang luar biasa atau istimewa dan berlaku di semua peringkat umur sama ada orang tua, dewasa, remaja mahupun kanak-kanak. Keupayaan mereka melaksanakan sesuatu tugas adalah agak terhad dan mereka memerlukan bantuan dari sesetengah pihak serta alat bantuan khas untuk melaksanakan tugas tertentu.

Sungguhpun dikatakan ramai tetapi bilangan yang sebenarnya tidak dapat diperolehi kerana masih belum ada banci yang terperinci dijalankan untuk menentukan bilangan mereka di negara ini. Seperti manusia biasa, golongan ini juga memerlukan kasih-sayang, perlindungan, bimbingan dan jagaan yang sempurna. Mereka perlu diberi peluang untuk mendapat rawatan, pemulihan dan juga belajar mendapat kemahiran untuk membantu menyesuaikan diri mereka di dalam masyarakat sebagai manusia normal. (dipetik dari buku Bimbingan Kanak-Kanak Luar Biasa terbitan Dewan Bahasa dan Pustaka pada tahun 1992).

Merujuk kepada sistem yang saya akan bangunkan , *laman web* itu dapat didefinisikan sebagai *pintu ke 'World-Wide Web' dan biasanya menyediakan pelbagai maklumat penting dan perkhidmatan seperti enjin pencari, berita-berita terkini, senarai peluang pekerjaan, forum dan lain-lain*. Dalam proses membangunkan laman web ini, pelbagai bahasa pengaturcaraan boleh digunakan seperti Java, HTML, CGI dan sebagainya. Kini, terdapat pelbagai perisian yang dapat menyokong pembinaan laman web tanpa menaip satu persatu kod bahasa pengaturcaraan itu sendiri.

1.2.2 Definisi Kurang Upaya/Cacat dari Segi Mental

Memandangkan saya akan membangunkan sistem yang lebih memfokus kepada kecacatan dari segi mental, maka oleh itu eloklah sekiranya saya menakrif atau menerangkan serba sedikit tentang kecacatan dari segi mental itu sendiri.

Kecacatan mental didefinisikan oleh American Association On Mental Deficiency (AAMD) 1973 sebagai *kecacatan mental yang merujuk kepada kecerdasan akal yang di bawah kecerdasan purata*. Ia mewujudkan kekurangan di dalam penyesuaian tingkah laku dan dapat dilihat semasa pembesaran.

Terdapat keadaan di mana individu tersebut tidak mengalami perkembangan akal yang normal atau sepenuhnya. Dengan ini mereka tidak berupaya untuk menyesuaikan diri dengan kehidupan harian. Mereka memerlukan penjagaan, perlindungan, tunjuk ajar, kawalan dan pertolongan yang berterusan. Mereka ini mempunyai keupayaan berfikir, belajar dan kefahaman yang terhad.

Kaedah menggredkan akal telah dikemukakan oleh Alfred Binet dengan menggunakan kaedah perbandingan umur akal (mental age) dan umur sebenar (chronological age). William Stern mencadangkan nisbah ini didarab dengan 100 untuk mengelakkan bias yang besar. Dengan ini membentuk formula:

$$\text{IQ (Intelligence Quotient)} = \frac{\text{Umur akal}}{\text{Umur sebenar}} \times 100$$

Klasifikasi akal mengikut IQ:

<u>Klasifikasi</u>	<u>IQ</u>
Idiot	0-25
Imbesil	25-50
Moron	50-75
Lembam	75-90
Normal	90-110
Superior	110-125
Sangat superior	125-140
Geliga	140 ke atas

1.2.3 Definisi Kecacatan Sindrom Down

Skop projek saya diperkecilkan lagi di mana saya hanya akan membina laman web yang lebih tertumpu kepada golongan Sindrom Down. Ramai pernah mendengar mengenai Sindrom Down namun ramai juga cetek pengetahuan mengenainya. Ia bukan penyakit moden atau penyakit 'orang kaya', malah Sindrom Down tidak tepat dikatakan penyakit.

Sindrom Down merupakan kecacatan yang disebabkan kelainan pada kromosom. Kromosom adalah merupakan serat-serat khusus yang terdapat di dalam setiap sel di dalam badan manusia di mana terdapat bahan-bahan genetik yang menentukan sifat-sifat seseorang. Bayi normal dilahirkan dengan jumlah 46 kromosom (23 pasang) iaitu hanya sepasang kromosom 21 (2 kromosom 21). Sindrom Down yang kerap terjadi ialah disebabkan oleh kelebihan kromosom 21 dimana 3 kromosom 21 menjadikan jumlah kesemua kromosom ialah 47 kromosom. Keadaan ini boleh melibatkan kedua-dua jantina (lelaki dan perempuan).

Kecacatan ini tidak boleh diubati. Ia terjadi kerana keadaan baka tidak normal. Dianggarkan Sindrom Down terjadi pada kadar satu bagi setiap 650 kelahiran. Perkembangan mental dan fizikal kanak-kanak Sindrom Down lambat berbanding kanak-kanak biasa.

Kanak-kanak Sindrom Down perlu pendidikan khas seawal mungkin agar dapat membantu mereka berdikari. Sindrom Down terbahagi kepada tiga - *Trisomi*, *Translocation* dan *Mosaic*. Tidak kira jenis apa, kanak-kanak Sindrom Down boleh dikenali melalui wajah mereka yang hampir sama.

1.3 Objektif Projek

Projek yang dilaksanakan akan menjadi lebih mudah dengan mengenalpasti objektif projek terlebih dahulu. Objektif projek inilah yang akan menjadi matlamat utama projek dan akan memberi gambaran ringkas tentang apa yang ingin dibangunkan.

Sekiranya suatu projek yang dibangunkan tidak dapat memenuhi objektif projek yang disenaraikan, maka projek itu boleh dianggap gagal dan tidak memenuhi keperluan. Oleh itu, saya akan cuba sedaya upaya untuk memenuhi objektif yang akan saya nyatakan.

Berikut merupakan objektif projek ini dibangunkan :

- **Membina laman web pusat sumber maklumat yang lebih komprehensif untuk golongan kurang upaya berbanding laman web yang sudah sedia ada.**

Laman web untuk golongan kurang upaya yang sudah sedia ada selalunya adalah untuk penggunaan pelajar dan kakitangan mereka sahaja. Oleh itu, kandungan laman web biasanya akan berpandukan kepada polisi dan prosedur institusi itu sendiri terutamanya dalam konteks atau bahasa yang sukar difahami oleh pengguna pada pelbagai peringkat umur. Ini juga akan mengakibatkan maklumat yang dicari oleh pengguna sukar didapati atau dicapai. Laman web yang sedia ada juga selalunya menerangkan secara umum tentang golongan kurang upaya tanpa mengklasifikasikan jenis-jenis bagi setiap golongan kurang upaya. Berpandukan skop projek yang saya nyatakan, klasifikasi golongan kurang upaya dinyatakan dengan jelas supaya pengguna boleh membuka terus ruangan yang berkaitan sahaja.

- **Membolehkan pengumpulan maklumat secara atas talian (online) dilaksanakan dengan cara yang paling cepat dan mudah oleh pengguna**

Pada masa kini segala tugas perlu dilaksanakan dengan pantas. Ini juga merujuk kepada proses pengumpulan maklumat yang perlu dilakukan. Projek pembinaan laman web ini akan dibina dengan bahasa yang paling mudah difahami agar proses pengumpulan maklumat dapat dilaksanakan dengan mudah dan cepat. Aplikasi sistem maklumat atas talian (online) untuk golongan kurang upaya ini juga memudahkan pengguna di mana pengguna tidak perlu mencari buku atau bahan rujukan lain memandangkan laman web ini akan menyediakan maklumat yang lengkap dan relevan.

- **Mengaplikasikan teknologi Java Server Pages (JSP) untuk ciptaan laman web.**

JSP merupakan teknologi baru untuk membangunkan laman web. JSP merupakan sebahagian daripada penggunaan bahasa pengaturcaraan Java dan dapat menampung sejumlah besar data yang disimpan di dalam pangkalan data yang dihubungkan bersamanya. Secara umumnya, kebaikan menggunakan JSP ini dapat digunakan di pelbagai sistem operasi sama ada Windows, Solaris, Linux, Unix dan sebagainya.

- **Mengurangkan penumpuan penggunaan tenaga manusia**

Sistem ini menyediakan maklumat dan penyelesaian yang efektif dengan penggunaan tenaga manusia yang minimum di mana segala data akan disimpan di dalam pangkalan data. Capaian maklumat adalah mudah di mana setiap kali pengguna ingin mendapatkan kembali maklumat yang dicari,

pengguna hanya perlu capai kepada alamat (link) laman web yang dirujuk sebelumnya.

- **Membina laman web dengan rekabentuk antaramuka yang kreatif, menarik dan mudah dicapai oleh pengguna**

Kebanyakan laman web yang kita lihat lebih mementingkan aspek kandungan maklumat yang lengkap tanpa mengambil berat tentang cara mempersembahkannya kepada pengguna. Pereka laman web mereka laman web yang tidak menekankan tentang aspek rekabentuk antaramuka yang menarik akan menyebabkan pengguna merasa bosan untuk meneruskan capaian mereka di laman web tersebut. Oleh itu, sistem yang akan dibangunkan ini akan mengambil berat juga tentang pembinaan rekabentuk laman web yang kreatif dan menarik di samping mengandungi maklumat-maklumat penting yang ringkas, terkini dan tepat.

1.4 Skop Projek

Skop projek merupakan had / batas bagi projek yang dijalankan iaitu sama ada dari segi bahagian sistem yang mana perlu dikaji, direkabentuk, dilaksanakan, diuji mahupun yang perlu diubahsuai. Dalam kes projek saya ini, saya telah menetapkan skop yang perlu diberi perhatian iaitu:

1.4.1 Produk

Produk yang akan dibina merupakan sebuah laman web yang menjadi pusat sumber maklumat untuk golongan kurang upaya. Terdapat empat komponen dalam laman web ini iaitu laman web untuk golongan cacat penglihatan, pendengaran, mental dan juga fizikal.

Komponen pertama merupakan laman web untuk golongan cacat penglihatan. Bahagian ini akan memberi sumber maklumat tentang satu jenis cacat penglihatan iaitu rabun sahaja dan meliputi maklumat tentang aktiviti-aktiviti untuk orang yang rabun, berita dan cara hidup berdikari serta kemudahan pendidikan yang disediakan oleh sesetengah organisasi dan sebagainya.

Komponen kedua pula menyentuh tentang golongan cacat pendengaran. Di bahagian ini juga diterangkan serba sedikit tentang cacat pendengaran seperti definisi cacat pendengaran, darjah pendengaran, cara mengatasi dan mengurangkan kecacatan tersebut, cara menggunakan bahasa isyarat, peralatan untuk membantu golongan ini berkomunikasi dan sebagainya.

Komponen ketiga pula menitikberatkan kepada kecacatan mental. Memandangkan saya diberi tugas untuk membuat penyelidikan berkaitan kecacatan mental ini, oleh itu secara keseluruhannya laporan ilmiah ini akan menerangkan

tentang pembinaan laman web sebagai sumber maklumat kepada golongan yang mengalami kecacatan mental ini. Skop projek saya diperkecilkan lagi dengan hanya membuat kajian dan penyelidikan ke atas golongan yang mengalami kecacatan Sindrom Down sahaja. Di bahagian ini juga ada diterangkan definisi Sindrom Down, ciri-ciri, simptom-simptom, masalah-masalah yang dihadapi, alatan bantuan, kemudahan-kemudahan, institusi pendidikan dan penjagaan yang disediakan oleh sesetengah organisasi yang prihatin terhadap golongan ini.

Komponen terakhir iaitu merupakan laman web yang menerangkan tentang kecacatan dari segi fizikal. Terdapat pelbagai jenis kecacatan fizikal tetapi di laman web ini akan diterangkan berkenaan dengan kecacatan lumpuh kaki sahaja.

Bahagian ini juga menerangkan tentang perkhidmatan agensi yang berkaitan, jenis latihan vokasional yang disediakan, peralatan teknologi, kemudahan pendidikan dan sebagainya.

1.4.2 Pengguna Sasaran

Ada empat kategori pengguna sasaran yang dapat dikenalpasti di sini iaitu:

- i) Golongan kurang upaya
- ii) Ahli keluarga kepada golongan kurang upaya.
- iii) Penyelidik
- iv) Komuniti

1.4.3 Mengekalkan dan memelihara segala maklumat golongan kurang upaya untuk rujukan seluruh individu terutamanya di Malaysia.

1.4.4 Data yang dipaparkan adalah bertepatan dengan merujuk kepada buku-buku, majalah-majalah dan sumber maklumat dari orang ramai.

1.4.5 Fungsi-fungsi utama

Berikut merupakan fungsi utama yang terdapat pada laman web yang akan dibangunkan iaitu:

- 1) Ruang borak (Chat room) – menyediakan kemudahan kepada pengguna berinteraksi antara satu sama lain secara langsung. Pengguna hanya perlu memasukkan nama untuk memulakan perbualan.
- 2) Forum – ruangan ini memberi kebebasan kepada pengguna untuk menyatakan apa yang ingin diperkatakan selagi tidak menyentuh aspek-aspek yang sensitif. Pengguna boleh mencipta topik forum sendiri dan juga boleh membalas mesej pada topik forum yang dipaparkan. Bahagian ini juga meminta pengguna mendaftarkan diri sebagai ahli sebelum dapat mencipta dan membalas mesej.
- 3) Enjin Carian – membolehkan pengguna mencari maklumat yang dikehendaki dengan menaip katakunci perkataan tersebut.
- 4) Maklumbalas – pengguna diberi kebebasan untuk menghantar komen tentang halaman web yang dipaparkan sama ada dari segi isi kandungan, paparan antaramuka dan sebagainya.
- 5) Jual beli – fungsi ini membenarkan pengguna untuk menjalankan urusan jual beli dengan membuat pesanan terhadap barang-barang yang ditawarkan seperti buku-buku, cakera padat-cakera padat dan alatan- alatan untuk golongan kurang upaya ini. Pengguna perlu mendaftar terlebih dahulu agar pengguna yang membuat pesanan

dapat dikenalpasti dan urusan jual beli dapat berjalan dengan lancar.

- 6) Sistem Daftar Masuk – pengguna yang ingin menggunakan fungsi forum dan urusan jual beli perlu daftar masuk sebagai ahli sebelum fungsi-fungsi tersebut dapat digunakan.

1.4.6 Sekuriti untuk halaman nama pengguna dan kata laluan mesti dipelihara.

Penggunaan id ahli dan katalaluan mestilah dipelihara agar tiada siapa yang dapat menceroboh masuk ke halaman yang memerlukan pengguna daftar masuk. Ini supaya setiap maklumat di dalam laman web dapat dipelihara.

1.4.7 Bahasa

Bahasa yang akan digunakan dalam membangunkan laman web ini merupakan Bahasa Melayu memandangkan laman web ini khusus untuk penduduk di Malaysia.

- #### *1.4.8 Ruangan maklumbalas daripada pengguna juga diberi perhatian supaya dapat memperbaiki laman web pusat sumber maklumat untuk golongan kurang upaya ini. Selain daripada itu, ia juga dapat memudahkan pengguna mendapat maklumat dengan lebih lanjut jika mereka mengalami sebarang masalah dan mempunyai sebarang persoalan.*

1.4.9 Fungsi Tambahan

Menyenaraikan kemudahan tambahan seperti sekolah-sekolah, peralatan, kemudahan akademik/universiti, perkhidmatan awam dan juga pusat rawatan.

1.5 Keperluan Perkakasan dan Perisian

1.5.1 Senarai Perkakasan

Berikut adalah senarai perkakasan yang saya gunakan dalam menyiapkan projek saya ini:

- Pemproses (Intel Pentium IV dengan kelajuan 1.5GHz)
- Ruang cakera keras sebanyak 20GB
- Ruang Memori 256MB SD-RAM
- Sistem Pengendalian Windows 98/XP
- Skrin Dell 15"
- Papan Kekunci PS/2
- Tetikus PS/2
- Pencetak (Model Canon S100SP)

1.5.2 Senarai Perisian

Berikut adalah senarai perisian yang digunakan:

- Microsoft Office (Word, Access, Excel dan Project)
- Macromedia Dreamweaver MX
- Macromedia Flash MX
- Adobe Photoshop 7.0
- Swish 2.0

1.6 Jadual Projek

Penjadualan projek dilaksanakan supaya setiap perkembangan segala tugas dapat dilihat di samping segala peruntukan masa untuk menyiapkan sistem dan penggunaan sumber-sumber dan kekangannya dapat ditentukan dengan jelas.

Aktiviti	Tarikh Mula	Tarikh Tamat	Tempoh (Hari)
1. Pemilihan tajuk tesis	4/6/2002	5/6/2002	2
2. Siasatan Awal	6/6/2002	12/9/2002	100
3. Soal Selidik	6/6/2002	20/6/2002	15
4. Pengumpulan data dan pencarian maklumat	21/6/2002	10/7/2002	20
5. Pengenalan	11/7/2002	20/7/2002	10
6. Kajian Literasi	21/7/2002	7/8/2002	18
7. Analisis Sistem	8/8/2002	18/8/2002	11
8. Rekabentuk Sistem	19/8/2002	18/9/2002	30
9. Implementasi	19/9/2002	18/1/2003	122
10. Pengujian	1/11/2002	24/1/2003	85
11. Kesimpulan	19/1/2003	24/1/2003	5
12. Persediaan pembentangan sistem	25/1/2003	29/1/2003	5
13. Pembentangan sistem	30/1/2003	30/1/2003	1
14. Pengemaskinian dan penyemakan terakhir	12/1/2003	30/1/2003	19
15. Penghantaran	7/2/2003	7/2/2003	1

i	Task Name	Duration	June		July		August		September	
			5/26	6/9	6/23	7/7	7/21	8/4	8/18	9/1 9/1
1	Pemilihan tajuk tesis	2 days								
2	Masa rundingan bersama penyelia	71 days								
3	Pencarian fakta dan pengumpulan data	11 days								
4	Pengenalan	14 days								
5	Kajian Literasi	10 days								
6	Analisis Sistem	11 days								
7	Rekabentuk Sistem	9 days								
8	Persediaan pembentangan laporan	5 days								
9	Pembentangan laporan	1 day								
10	Pengemaskinian dan penyemakan terakhir	17 days								
11	Penghantaran	1 day								

1.7 Kesimpulan Bab 1

Sistem yang akan saya bangunkan merupakan laman web pusat sumber maklumat bagi golongan kurang upaya. Pengguna bagi laman web ini meliputi seluruh individu khususnya golongan kurang upaya pada pelbagai peringkat umur.

Definisi kurang upaya merujuk kepada ketidakupayaan seseorang terutamanya dikaitkan dengan anggota badan manusia untuk melaksanakan sesuatu tugas yang diberikan. Terdapat empat kategori golongan kurang upaya yang diambil berat dalam projek ini iaitu golongan yang cacat penglihatan, pendengaran, mental dan fizikal. Definisi cacat mental ialah seseorang yang mengalami perkembangan otak yang agak perlahan berbanding dengan individu biasa dan tidak berkeupayaan melaksanakan tugas-tugas tertentu. Definisi Sindrom Down pula merujuk kepada kecacatan yang disebabkan oleh kelainan pada kromosom. Ia terjadi kerana keadaan baka tidak normal dan tidak boleh diubati.

Dalam menyediakan laman web untuk golongan kurang upaya berasaskan web ini, aspek merekabentuk antaramuka laman web yang ringkas, menarik dan senang difahami pengguna juga ditekankan. Memandangkan pengguna sasaran adalah seluruh individu khususnya golongan kurang upaya, maka pembinaan antaramuka laman web yang akan dibina akan memaparkan ikon-ikon dan imej-imej yang mudah difahami. Selain itu, pembahagian fungsi-fungsi utama kepada submenu-submenu juga akan memudahkan pengguna untuk mengakses kepada maklumat yang dikehendaki sahaja.

Untuk menjayakan projek pembinaan laman web ini, penggunaan perkakasan yang cukup dan perisian yang mudah difahami juga dapat membantu saya meringankan kerja-kerja yang perlu dilaksanakan. Selain itu, jadual pelaksanaan projek yang dinyatakan pada awal proses projek dapat menjadi garis panduan kepada saya untuk melaksanakan setiap aktiviti projek dengan tersusun dan seterusnya menyiapkan laporan projek ini dalam masa yang ditetapkan.

University of Malaya

Bab 2 : Kajian Literasi

2.1 Pengenalan kepada Kajian Literasi

2.1.1 Apakah maksud kajian literasi?

Kajian literasi merupakan penghuraian maklumat daripada literasi yang berkaitan dengan apa yang dipelajari ke dalam bentuk laporan. Kajian ini perlu merangkumi aspek penghuraian dan penakrifan serta kesimpulan bagi literasi. Kajian ini sepatutnya membuat huraian serba sedikit secara teori dan membantu saya menentukan gambaran situasi penyelidikan yang dijalankan.

Kajian literasi juga adalah menjurus kepada pencarian maklumat dan menjadi huraian bibliografi. Kesemua tugas mengkaji termasuk membaca, menakrif dan menganalisa, tetapi hubungan literasi antara satu sama lain juga akan dikenalpasti dan berkaitan dengan penyelidikan yang dilaksanakan.

2.1.2 Mengapakah kajian literasi perlu dilaksanakan?

Merujuk kepada [Bourner, 1996], terdapat beberapa sebab mengapa perlunya kita melaksanakan kajian literasi iaitu:

- Untuk mengenalpasti kekangan yang berkaitan dengan literasi.
- Untuk mengelakkan berlakunya ciptaan sesuatu produk yang berulang di mana ini akan menjimatkan masa dan dapat mengelakkan daripada melaksanakan kesilapan yang sama.
- Untuk mengenalpasti individu yang berlainan bekerja dalam lapangan yang sama.
- Untuk meningkatkan tahap pengetahuan dalam subjek yang dipelajari.
- Untuk mengenalpasti tugas-tugas baru berkaitan dengan tugas yang diberikan.
- Untuk menyediakan konteks intelektual dalam bidang pekerjaan dan membolehkan seseorang menetapkan setiap tugas mengikut turutan berkaitan dengan projek yang diberikan.
- Untuk membolehkan seseorang mencapai maklumat kerja yang terdahulu.
- Untuk mengenalpasti maklumat dan idea yang berkaitan dengan projek.
- Untuk mengenalpasti kaedah yang dapat melaksanakan sesuatu projek.

2.2 Kajian Literasi untuk Projek

Dalam melaksanakan projek ini, saya telah menggunakan tiga cara untuk kajian literasi saya iaitu kajian literasi ke atas buku, laman web dan peralatan untuk penulisan (authoring tools).

2.2.1 Kajian Literasi Ke Atas Buku

1) **Bimbingan Kanak-Kanak Luar Biasa**

Penulis: Hajah Hasnah Udin

Penerbit: Dewan Bahasa dan Pustaka

Tahun Penerbitan: 1992

Terdapat pelbagai jenis kecacatan yang berlaku ke atas kanak-kanak dinyatakan di dalam buku ini iaitu berkenaan golongan yang cacat penglihatan, cacat anggota (lumpuh), cacat pendengaran, cacat pertuturan, spina bifida, terencat akal, spastik berotak geliga atau berbakat dan cacat emosi.

Kanak-kanak luar biasa ini, terutama kanak-kanak cacat biasanya mempunyai konsep sendiri yang rendah. Mereka kerap kali menghadapi tekanan jiwa, iaitu mereka selalu berasa kecewa disebabkan oleh kekurangan yang ada pada diri mereka. Mereka berasa terasing daripada masyarakat sebab kecacatan dan juga sikap ibu bapa mungkin menjadi penghalang untuk mereka bergaul dan berinteraksi dengan individu di persekitarannya.

Untuk membimbing kanak-kanak luar biasa, seluruh masyarakat terutamanya ibu bapa hendaklah memahami kanak-kanak yang cacat itu. Mereka hendaklah berkeyakinan bahawa kanak-kanak yang cacat itu ada kebolehan dan ada kelemahan sama seperti kanak-kanak biasa.

Penyusunan buku ini merupakan hasrat untuk memberi sedikit sebanyak kesedaran kepada pembaca bahawa kanak-kanak luar biasa mempunyai kelemahan dan juga masalah yang memerlukan bimbingan untuk mereka mengatasinya.

2) **The Economics of Mental Retardation**

Penulis: Ronald W. Conley

Penerbit: The Johns Hopkins University Press Baltimore dan London

Tahun Penerbitan: 1973

Merujuk buku ini kecacatan mental/ minda/ akal merupakan situasi di mana perkembangan otak seseorang adalah tidak mencukupi di mana menyebabkan individu tersebut mengalami kesukaran untuk belajar dan menyesuaikan diri dalam masyarakat sekeliling.

Dalam buku ini juga membincangkan aspek ekonomi berkaitan dengan golongan ini. Terdapat perbezaan di antara ekonomi '*descriptive*' dan ekonomi '*normative*' yang dinyatakan. Ekonomi '*descriptive*' membangkitkan persoalan mengapa sumber-sumber diperuntukkan untuk golongan ini manakala ekonomi '*normative*' pula mempersoalkan bagaimana sumber-sumber mesti diperuntukkan bagi mencapai suatu matlamat yang ditetapkan.

Selain daripada itu, golongan ini juga adalah penting sebagai aset kepada pekerjaan. Kebanyakannya mereka senang dilatih untuk bekerja menghasilkan suatu output atau produk dan dapat memberi perkhidmatan yang memuaskan kepada masyarakat umum. Walaubagaimanapun, masih ramai yang tidak mengambil berat akan kebolehan mereka dan mengakibatkan sesetengah daripada golongan ini tidak mendapat perhatian dan hidup dalam keadaan kemiskinan.

3) The Education and Training of the Mentally Retarded

Penulis: Adrian F.Ashman dan Ronald S.Laura.

Penerbit: Nichols Publishing Company

Tahun Penerbitan: 1985

Di dalam buku ini, saya hanya memilih Bab 8 (mukasurat 245-273) yang bertajuk Sistem Pembelajaran Komputer untuk Golongan Kurang Upaya dari Segi Mental sebagai bahan rujukan saya.

Dengan perkembangan teknologi komputer pada masa kini, golongan ini juga tidak ketinggalan untuk diberi perhatian dan petunjuk dalam mengendalikan sebarang perkakasan dan perisian komputer. Mereka juga berhak mempelajari tentang komputer dengan bantuan dari pelbagai pihak dan juga alat bantuan khas untuk mereka melaksanakan tugas dengan menggunakan komputer.

Mereka perlu diberi peluang memegang tanggungjawab untuk melaksanakan tugas mudah berkaitan komputer supaya mereka dapat memperoleh pengetahuan tentang komputer dengan lebih mendalam di samping dapat juga berinteraksi dengan masyarakat umum.

4) **Macromedia Flash 5: Konsep Asas dan Penggunaan Siri 1**

Penulis: Jamalludin Harun dan Zaidatun Tasir

Penerbit: Venton Publishing

Tahun Penerbitan: 2001

Buku ini memberi penerangan yang jelas dan mudah bagi individu yang baru ingin mempelajari menggunakan Macromedia Flash 5. Macromedia Flash merupakan perisian pengarangan dalam pembangunan sesebuah halaman web yang menekankan kepada penghasilan grafik dan animasi yang bermutu tinggi. Perisian ini juga dapat menghasilkan *movie* atau filem bercorak animasi atau kartun, menghasilkan sistem penerokaan atau navigasi bagi halaman web yang dibina, persembahan yang menggabungkan elemen grafik, animasi dan audio yang setara dan membangunkan sepenuhnya suatu halaman web yang lebih dinamik.

5) **Access 2000: Through Examples**

Penulis: Dr. P. Sellapan

Penerbit: Federal Publications Sdn. Bhd.

Tahun Penerbitan: 1999

Buku ini menerangkan secara ringkas dan mudah tentang cara untuk mencipta dan membangunkan sebuah pangkalan data. Terdapat beberapa tugas penting yang boleh dilaksanakan dengan menggunakan *Access* iaitu seperti penciptaan jadual untuk menyenaraikan kesemua data-data, membolehkan pengiraan ke atas data dilaksanakan, mempersembahkan data untuk kewangan dan pengiraan statistik, merekabentuk ruang

skrin untuk memasukkan data, membolehkan permintaan ke atas data yang diperlukan melalui *queries*, merekabentuk laporan untuk memaparkan maklumat dalam pelbagai cara, menghubungkan antara jadual-jadual, mencapai maklumat dari internet/ intranet dan memaparkan maklumat di mana sahaja di 'World Wide Web' atau pada pangkalan data organisasi.

6) **JSP: Weekend Crash Course**

Penulis: Jeremy Kawaller, William Massie dan Andrew Utter

Penerbit: Hungry Minds, Inc.

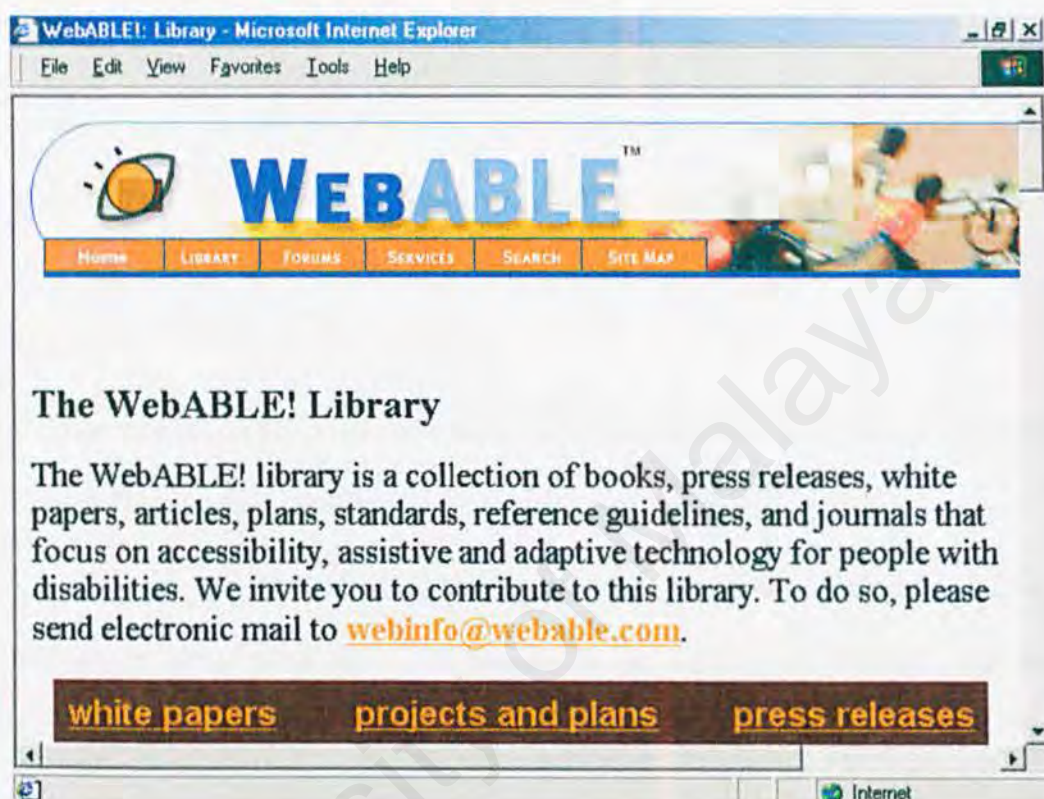
Tahun Penerbitan: 2001

Buku ini ditulis untuk menerangkan aspek penting bagaimana untuk melaksanakan JSP (Java Server Pages) secara ringkas. Ini dilaksanakan dengan menghapuskan sebahagian daripada maklumat mengikut arahan (command) bagi menerangkan keseluruhan JSP secepat yang mungkin.

Buku ini juga mengandungi cara persembahan sintaks JSP. Ia juga berhubung dengan bahasa pengaturcaraan SQL dan XML dan sedikit penerangan tentang pembangunan JSP seperti persekitaran pembangunan dan senibina aplikasi web.

2.2.2 Kajian Literasi Ke Atas Halaman Web

1) <http://www.webable.com>



Laman web ini merupakan laman web rujukan utama saya kerana keseluruhan maklumat boleh didapati di halaman web ini. Laman web ini menyediakan rujukan yang diambil daripada buku, berita-berita, kertas putih (white papers), artikel dan jurnal yang memfokus kepada golongan kurang upaya.

Kelebihan:

- Secara keseluruhannya, segala maklumat yang saya cari boleh didapati di halaman ini.

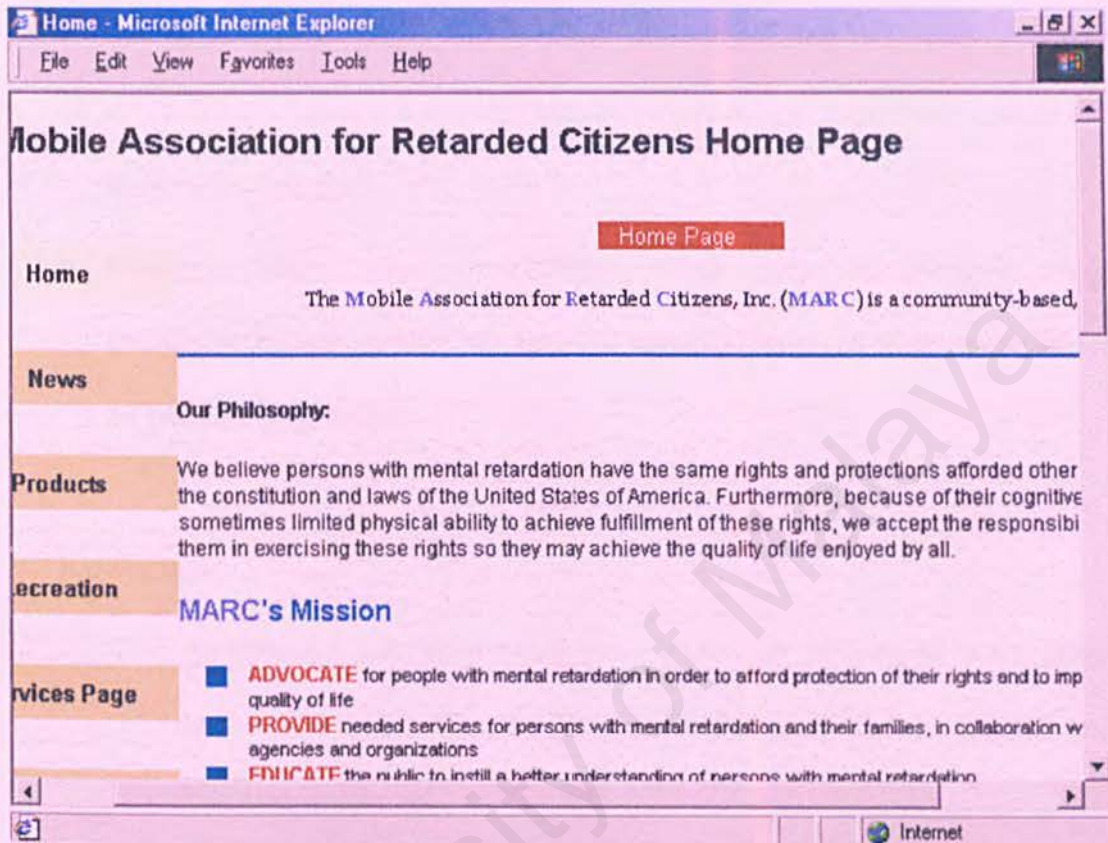
- Laman web ini menjadi panduan saya untuk merekabentuk laman web kerana paparan antaramuka adalah menarik dan senang dibaca.
- Penggunaan bahasa inggeris yang mudah membolehkan pengguna memahami maksud bagi setiap penerangan terutamanya tentang cara bagaimana untuk merekabentuk halaman web untuk golongan kurang upaya.
- Pembahagian fungsi-fungsi utama seperti perpustakaan (library), forum, servis, enjin carian dan bahagian peta memudahkan pengguna mengakses terus ke halaman yang diinginkan tanpa perlu melihat kesemua maklumat.

Kekurangan:

- Terlalu banyak '*link*' pada antaramuka utama di mana menyebabkan pengguna merasa bosan untuk mencapai ke antaramuka-antaramuka yang lain.
- Laman web ini memakan ruang yang besar di mana pengguna terpaksa menunggu lama untuk skrol ke bawah laman web untuk melihat maklumat keseluruhannya.

2) Mobile Association for Retarded Citizens Home Page

<http://www.thearc.org/>



Laman web ini merupakan sebuah halaman web untuk pertubuhan bagi golongan yang kurang upaya.

Kelebihan:

- Antaramuka yang mudah menyebabkan pengguna senang membaca maklumat di halaman utama.
- Paparan dengan pembahagian bagi fungsi-fungsi utama seperti berita, produk, rekreasi dan sebagainya merupakan sebahagian keperluan yang memenuhi paparan kehendak pengguna.

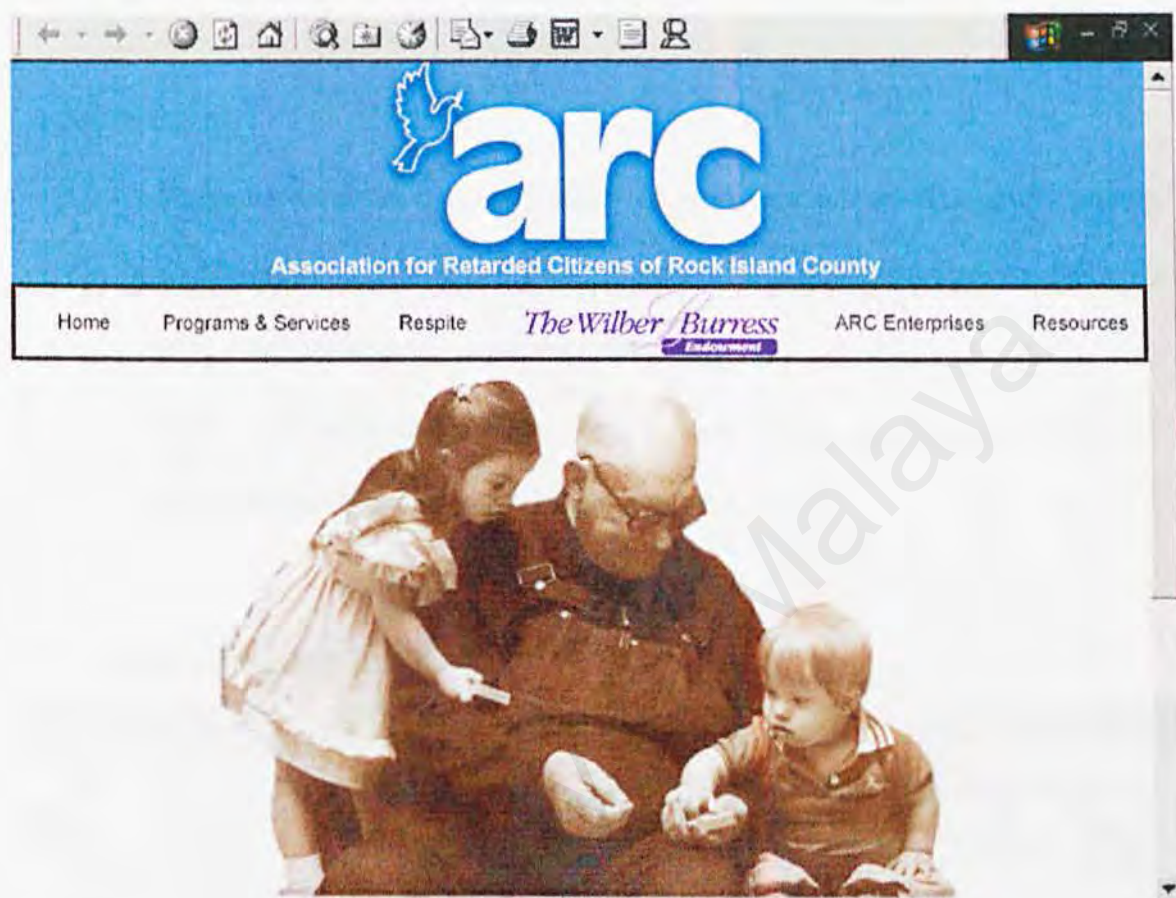
- Menyediakan maklumat tentang pembangun laman web yang dapat memudahkan pengguna untuk menghubungi pertubuhan ini sekiranya mempunyai sebarang persoalan.
- Mempunyai juga fungsi utama untuk senarai peluang pekerjaan, di mana ini memudahkan pengguna mencari maklumat tentang pekerjaan yang sesuai dengan kriteria diri mereka.
- Bahagian fungsi utama iaitu derma (donor) juga memudahkan pengguna menderma kepada pertubuhan tersebut secara terus tanpa perlu melawat sendiri ke pertubuhan tersebut.

Kekurangan:

- Antaramuka memakan ruang yang lebar dan panjang di mana pengguna terpaksa skrol ke atas, ke bawah, ke kiri dan ke kanan untuk melihat kesemua maklumat.
- Tidak menyediakan fungsi enjin carian kepada pengguna untuk melihat terus ke maklumat yang dikehendaki.
- Dari segi paparan grafik, laman web ini terlalu ringkas, agak bosan untuk dilihat dan kurang menarik perhatian pengguna.

3) Association for Retarded Citizens of Rock Island Country

<http://www.ArcRig.org>



Kelebihan:

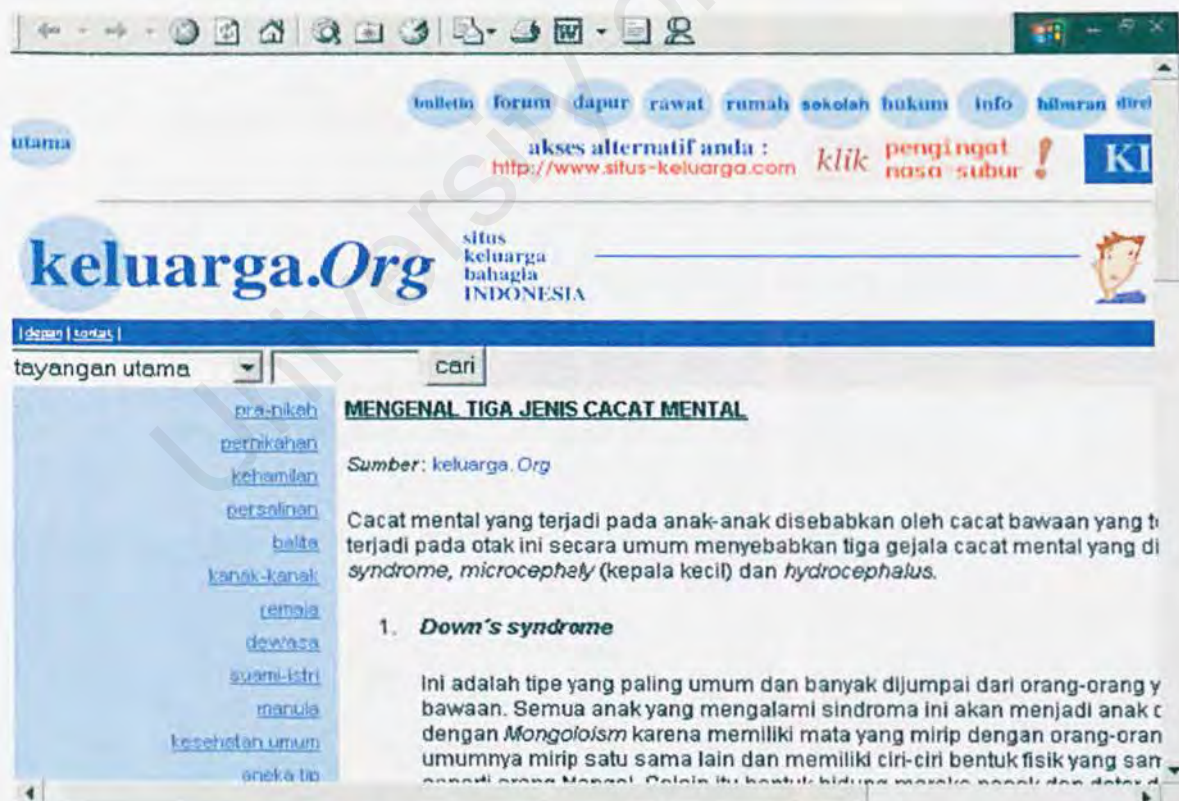
- Masa capaian ke atas setiap halaman web ini adalah cepat – navigasi halaman web menjimatkan masa pengguna.
- Rekabentuk paparan antamuka adalah mudah, ringkas dan senang dibaca oleh pengguna.
- Menyediakan maklumat yang padat berhubung dengan pelbagai jenis golongan kurang upaya.

- Menyenaraikan segala perkhidmatan/ servis yang diberikan di mana memudahkan pengguna membuat rujukan bagi perkhidmatan yang dikehendaki.
- Pembahagian kategori fungsi-fungsi utama juga agak baik dan tersusun mengikut maklumat-maklumat yang berkaitan.

Kekurangan:

- Pengguna terpaksa melihat laman web utama dahulu sebelum dapat melihat maklumat yang diperlukan. Ini memakan masa pengguna dengan penggunaan imej yang besar pada laman web utama.
- Kandungan bagi submenu atau fungsi-fungsi utama agak bosan kerana tiada menyediakan ruangan untuk forum dan 'chat'.

4) <http://www.keluarga.org>



Laman web ini merupakan laman web untuk komuniti yang dibangunkan di Indonesia.

Kelebihan:

- Rekabentuk paparan antaramuka adalah menarik dan mudah dibaca oleh pengguna dengan menggunakan gabungan warna putih dan biru.
- Penggunaan Bahasa Melayu yang memudahkan pengguna yang mengalami kesukaran untuk memahami Bahasa Inggeris membuat rujukan.
- Terdapat pelbagai submenu/fungsi-fungsi utama yang disenaraikan- menjadikan laman web ini menarik perhatian pengguna.
- Mempunyai bahagian enjin carian yang memudahkan pengguna mencari maklumat yang dikehendaki.

Kekurangan:

- Tidak menyediakan maklumat untuk menghubungi pihak berkenaan sekiranya pengguna mengalami sebarang persoalan.
- Laman web ini sepatutnya menerangkan pengenalan web secara ringkas sahaja bukan secara terus menerangkan maklumat yang padat.
- Ruang antamuka adalah agak lebar dan panjang di mana menyukarkan pengguna untuk melihat maklumat secara keseluruhannya.

5) Laman web 'Family Village'

<http://www.familyvillage.wisc.edu/bookstor.htm>



Laman web Family Village ini merupakan laman web komuniti global yang menawarkan segala maklumat integrasi, sumber-sumber dan memberi peluang kepada golongan kurang upaya untuk berkomunikasi di Internet dengan keluarga mereka dan juga menyediakan perkhidmatan serta nasihat-nasihat yang bernas.

Komuniti ini termasuk sumber informasi ke atas diagnosis yang khusus, hubungan komunikasi, produk dan teknologi yang terkini, aktiviti-aktiviti rekreasi, ilmu pengetahuan, keagamaan, isu kesihatan, media berkaitan dan juga literasi-literasi yang berkaitan dengan golongan ini.

Kelebihan:

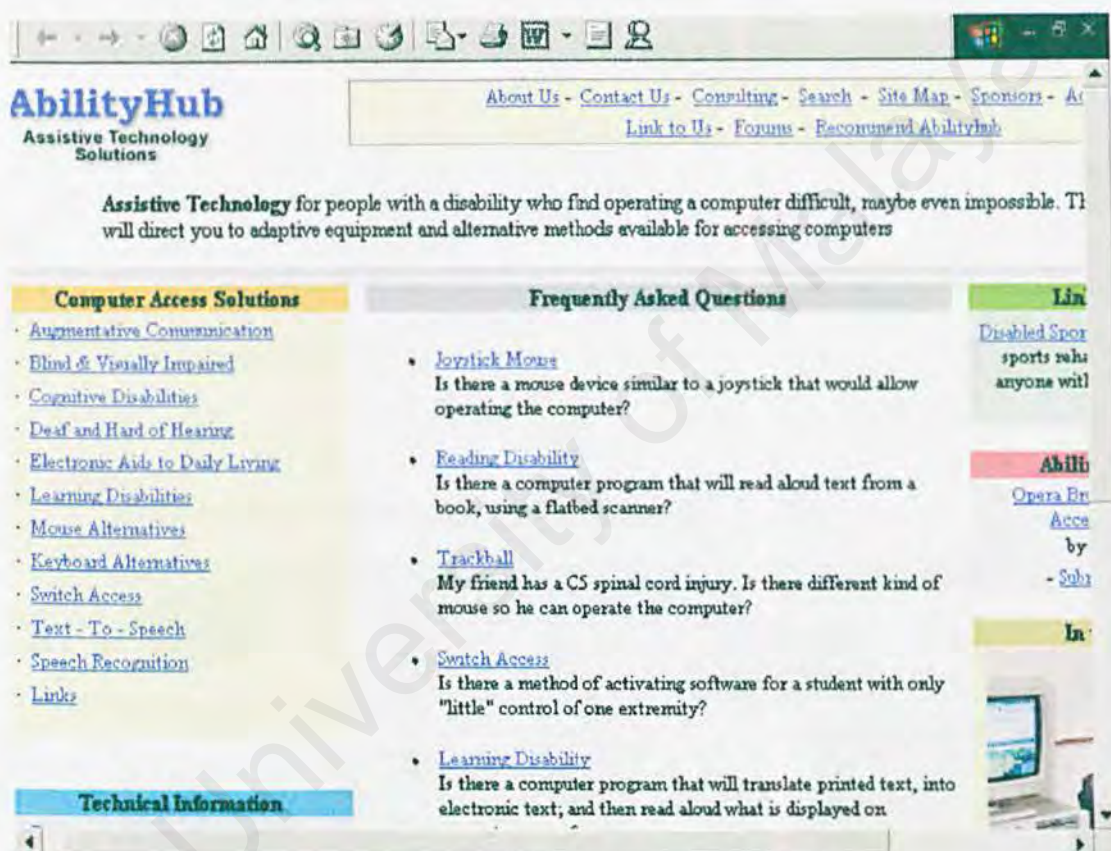
- Antaramuka laman web ini agak menarik dengan paparan imej/ ikon yang tidak membosankan pengunjung-pengunjung laman web ini.

- Ruang antarmuka digunakan dengan sebaik-sebaiknya dan memudahkan pengguna melihat segala maklumat yang ada.

Kekurangan:

- Masa lama untuk memaparkan imej/ikon yang banyak.

6) www.abilityhub.com



Laman web ini banyak menerangkan tentang peralatan teknologi yang dapat membantu golongan kurang upaya menjalani hidup seharian mereka.

Kelebihan:

- Informasi mengenai peralatan teknologi untuk golongan kurang upaya adalah padat.

- Rekabentuk antaramuka yang mudah dicapai pengguna dan paparan yang ringkas.
- Pembahagian tajuk kepada sub-sub tajuk memudahkan pengguna mencapai terus ke antaramuka yang dikehendaki dan maklumat yang diperlukan.
- Terdapat enjin carian yang memudahkan pengguna mencari maklumat yang diinginkan.
- Pengguna boleh mengemukakan soalan dan penyediaan jawapan (FAQ) meringankan lagi persoalan dalam diri pengguna tentang sesuatu perkara.

Kekurangan:

- Paparan antaramuka agak biasa dan tidak berapa menarik perhatian pengguna.
- Pengguna perlu skrol ke kiri dan ke kanan serta atas ke bawah untuk melihat keseluruhan maklumat.

7) www.ican.com/channels/on_a_roll/index.cfm



Laman web ini merupakan laman web yang membolehkan pengguna Internet kurang upaya atau individu lain berkomunikasi secara langsung .

Kelebihan:

- Pengguna mudah melihat kesemua maklumat.
- Paparan antaramuka yang menarik menggalakkan pengguna berkunjung ke laman web ini.
- Di samping pengguna melayari laman web ini, disertakan juga ruangan iklan di mana pengguna boleh berkunjung ke ruangan tersebut sekiranya perlu.

Kekerangan:

- Paparan maklumat yang terlalu padat di antaramuka utama ini membosankan pengguna untuk membaca keseluruhannya.
- Subtajuk yang diletakkan secara tidak tersusun menyukarkan pengguna untuk mencari maklumat yang dikehendaki.

8) Cornucopia Of Disability Information

<http://codi.buffalo.edu/>



Kelebihan:

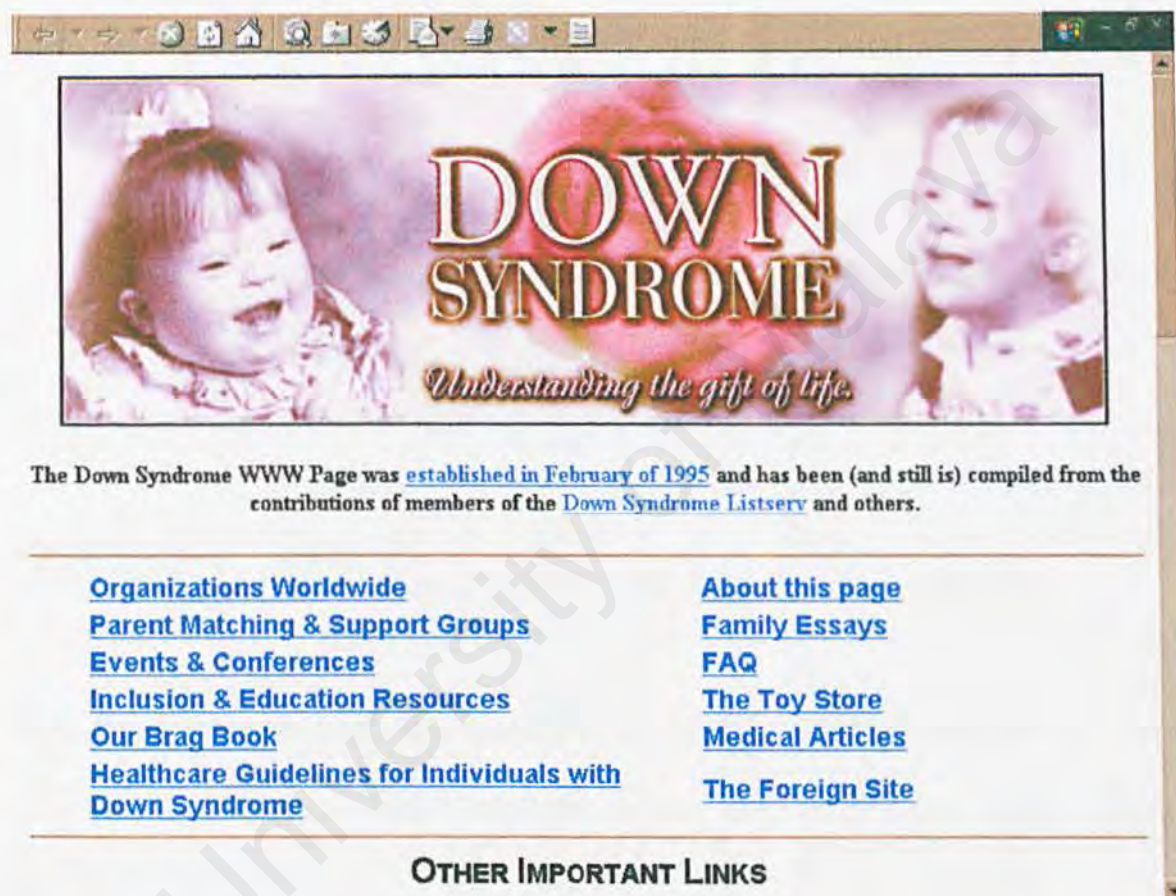
- Paparan antaramuka adalah ringkas dan tidak memakan ruang yang besar.
- Pengguna mudah melihat keseluruhan maklumat dengan pengenalan yang ringkas.
- Menyediakan enjin carian di atas bahagian kiri di mana memudahkan pengguna mencari terus maklumat yang dikehendaki.
- Pembahagian submenu adalah tersusun dan kemas.
- Penggunaan Bahasa Inggeris yang mudah membantu pengguna yang kurang berkebolehan dalam bahasa ini mencari maklumat yang dikehendaki.
- Menyediakan kemudahan kepada pengguna untuk menghubungi pihak tertentu jika terdapat sebarang kemusykilan.

Kekurangan:

- Tidak menyediakan kemudahan kepada pengguna untuk menyambung (link) mencapai ke laman web yang lain di antaramuka utama.

9) Laman web Sindrom Down

www.nas.com/downsyn



Laman web ini merupakan laman web khusus untuk golongan yang mengalami kecacatan Sindrom Down untuk pelbagai peringkat umur.

Kelebihan:

- Paparan antaramuka yang memaparkan imej kanak-kanak comel menarik perhatian pengguna untuk melawati laman web ini.

- Secara keseluruhannya, laman web ini dapat menyediakan segala maklumat berkaitan dengan golongan yang mengalami kecacatan Sindrom Down ini.
- Menyediakan kemudahan untuk pengguna mencapai laman web yang lain dengan senarai '*link*' yang diberikan.
- Pembahagian submenu-submenu memudahkan pengguna untuk mencapai terus kepada maklumat yang dikehendaki.
- Rekabentuk antaramuka menggunakan sepenuhnya ruang yang ada dengan konsisten.

Kekurangan:

- Walaupun penggunaan imej adalah menarik tetapi ini melambatkan masa muat turun imej tersebut.

2.2.3 Kajian Literasi Ke Atas Peralatan untuk Penulisan (authoring tools)

Sebelum saya meneruskan untuk membuat perbandingan di antara peralatan-peralatan yang saya gunakan, saya akan membincangkan apa yang dimaksudkan dengan sistem penulisan web.

2.2.3.1 Apakah yang dimaksudkan dengan Sistem Penulisan Web?

Sistem Penulisan Web merupakan satu program yang utama untuk pembangunan multimedia berasaskan web. Sistem Penulisan Web adalah agak meluas dalam aspek orientasi, kebolehan dan juga aspek pembelajarannya.

Selain itu, Sistem Penulisan Web ini juga merupakan program yang dapat mempercepat pembinaan sesebuah laman web dengan tidak perlu mengetahui satu persatu intipati kepada bahasa pengaturcaraan itu sendiri tetapi hanya perlu mendalami tentang cara bagaimana untuk mengendalikan sesuatu perisian dan program yang disediakan.

Kebaikan peralatan penulisan ini termasuk:

- Kebolehan melaksanakan prototaip pantas.
- Mudah untuk meluaskan prototaip kepada sistem web yang lengkap.
- Mudah untuk digunakan.
- Menyokong penggunaan multimedia seperti audio, video dan sebagainya.
- Tidak memerlukan kepakaran dalam bidang pengaturcaraan.

Keburukannya pula ialah:

- perlaksanaan untuk melaksanakan program agak perlahan – kadang-kala individu mengalami kesukaran untuk mengawal setiap elemen terutamanya apabila pemproses komputer, RAM dan ROM tidak mempunyai ruang kapasiti dan kelajuan yang tinggi.
- Pengawalan data adalah lemah – konflik sering berlaku dalam pelbagai jenis perisian dan peralatan penulisan web. Kebiasaannya, penulisan web tidak menyokong pangkalan data dan ini mengakibatkan data tidak di susun dengan teratur.

2.2.3.2 Perbandingan di antara peralatan penulisan web

Perisian	Kebaikan	Keburukan
Macromedia Dreamweaver MX	<ul style="list-style-type: none">• Membenarkan pengguna bekerja sendiri dalam membangun dan merekabentuk laman web dan aplikasi internet• Menyediakan peralatan dengan ciri-ciri yang baik untuk merekabentuk laman web, menyokong pengubahsuaian kod program yang luas.• Menyokong teknologi ASP, ASP.NET, JSP, PHP dan ColdFusion	<ul style="list-style-type: none">• Penggunaannya yang kompleks mungkin membebankan pengguna yang tidak mahir.• Walaupun kebanyakan fungsi telah diprogramkan, tetapi kemahiran pengaturcaraan masih diperlukan.
Macromedia Flash MX	<ul style="list-style-type: none">• Menyediakan cara yang cepat untuk menghasilkan kandungan internet yang baik dan aplikasi yang mendatangkan hasil paparan yang menarik.	<ul style="list-style-type: none">• Kos tinggi• Penggunaannya yang kompleks mungkin membebankan pengguna yang tidak mahir.

	<ul style="list-style-type: none"> • Dilengkapi ciri-ciri video, pembangunan multimedia dan aplikasi yang membenarkan pengguna merekabentuk antaramuka yang menarik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tetingkap yang banyak mungkin mengelirukan pengguna.
Adobe Photoshop 7.0	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu pengguna untuk bekerja dengan lebih efisien dan menghasilkan imej yang berkualiti untuk laman web. • Mudah dipelajari untuk pengguna kurang mahir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kos tinggi • Tidak boleh menghasilkan imej animasi.
Microsoft Access XP	<ul style="list-style-type: none"> • Menyokong penyimpanan dan pemprosesan data yang mempunyai kapasiti tinggi. • Menyediakan satu platform pangkalan data membolehkan pengguna membangunkan aplikasi yang rumit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memerlukan tenaga mahir untuk mengendalikannya kerana agak rumit.

Swish 2.0	<ul style="list-style-type: none"> • Perisian yang mudah untuk dipelajari bagi pengguna yang kurang mahir. • Penggunaan kurang kompleks berbanding Macromedia Flash MX. • Dapat menghasilkan antaramuka yang interaktif, gambar animasi yang menarik serta butang-butang yang senang direkacipta. • Dilengkapi ciri-ciri video, pembangunan multimedia dan aplikasi yang membenarkan pengguna merekabentuk antaramuka yang menarik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tetingkap yang banyak boleh mengelirukan pengguna yang baru pertama kali menggunakannya. • Hanya sesuai untuk rekacipta animasi yang kecil sahaja.
-----------	---	---

2.3 Kesimpulan Bab 2

Dalam proses menyiapkan laman web ini, antara elemen penting yang perlu dititikberatkan ialah dengan melaksanakan kajian literasi supaya setiap keperluan dan maklumat yang lengkap dapat diperolehi. Kajian literasi merupakan penghuraian maklumat daripada literasi yang berkaitan dengan apa yang dipelajari ke dalam bentuk laporan. Kajian perlu merangkumi aspek penghuraian dan penakrifan serta kesimpulan bagi literasi. Terdapat tiga cara yang saya gunakan untuk membuat kajian iaitu kajian literasi ke atas buku, laman web dan juga peralatan penulisan (authoring tools).

Kajian literasi ke atas buku termasuklah buku bertajuk Bimbingan Kanak-Kanak Luar Biasa oleh Hajah Hasnah Udin, The Economics of Mental Retardation oleh Ronald W. Conley, The Education and Training of the Mentally Retarded oleh Adrian F. Ashman dan Ronald S. Laura, Macromedia Flash 5: Konsep Asas dan Penggunaan Siri 1 oleh Jamalludin Harun dan Zaidatun Tasir, Access 2000: Through Example oleh Dr. P. Sellapan dan JSP: Weekend Crash Course oleh Jeremy Kawaller, William Massie dan Andrew Utter. Terdapat 9 laman web yang dirujuk sebagai kajian literasi iaitu Laman web WebAble, Mobile Association for Retarded Citizens Home Page, Association for Retarded Citizens of Rock Island Country, Laman web keluarga.Org, Laman web komuniti bagi golongan kurang upaya – 'Family Village', Laman web penyelesaian teknologi bagi golongan cacat, Komuniti golongan cacat secara langsung di radio, Pusat maklumat golongan cacat Cornucopia, Laman Web Sindrom Down. Dalam kajian literasi ke atas peralatan penulisan web pula untuk melaksanakan pembinaan laman web bagi projek saya, saya menjalankan kajian literasi ke atas perisian seperti Macromedia Dreamweaver MX, Macromedia Flash MX, Adobe Photoshop 7.0, Swish 2.0 dan Microsoft Access XP.

Bab 3 : Analisis Sistem

3.1 Metodologi Pembangunan Sistem

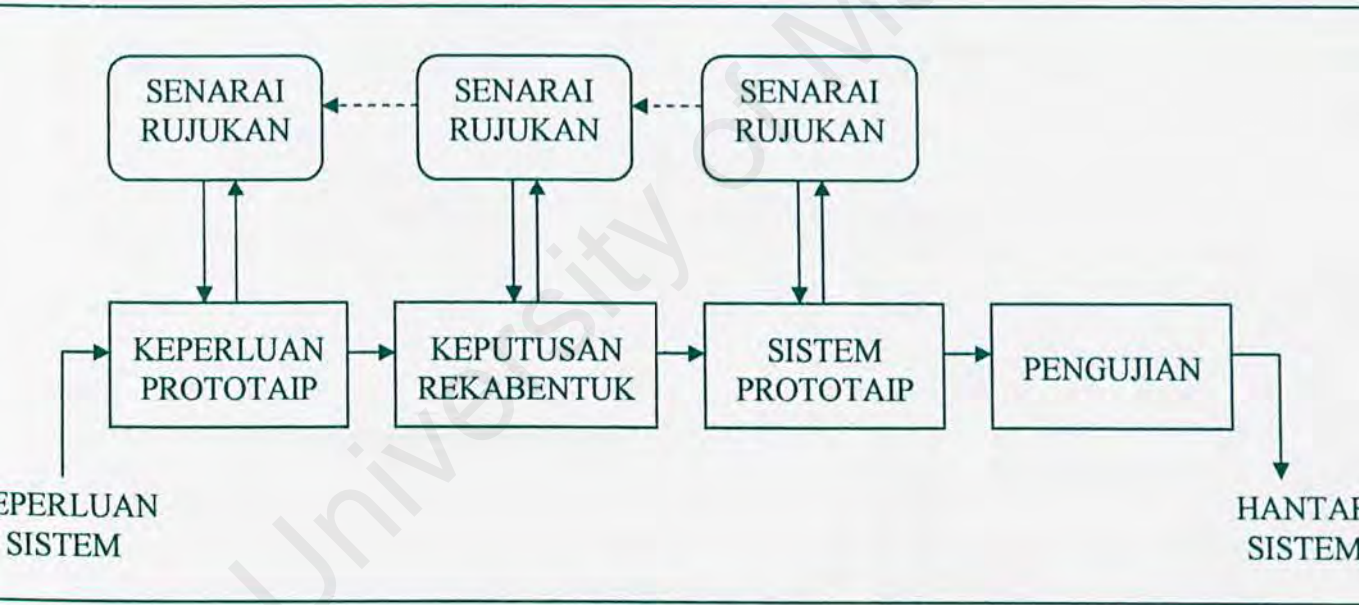
Dalam projek yang akan saya laksanakan ini, saya akan menggunakan hanya satu sahaja metodologi pembangunan sistem iaitu metodologi pemprototaipan. Di antara kelebihan-kelebihan saya menggunakan kaedah pembangunan ini ialah:

- i) Salah faham antara pembangun sistem dan pengguna dapat diselesaikan kerana fungsi-fungsi sistem dapat dikenalpasti lebih awal.
- ii) Pembangun sistem boleh melihat keperluan yang tidak lengkap semasa prototaip dibina. Ini membolehkan penambahan dan pengubahsuaian ke atas sistem dilakukan.
- iii) Membantu dalam penjimatan masa pembangunan
- iv) Kemudahan untuk pengguna yang tidak jelas dapat diperhalusi dan dikenalpasti dengan maklumbalas yang diberikan oleh pengguna.
- v) Pembangun sistem boleh melihat bagaimana sistem beroperasi dari segi kebolehlihatan dan kegunaannya.
- vi) Digunakan untuk mengurangkan risiko keperluan

Secara ringkasnya, pemprototaipan merupakan proses yang membolehkan pembangun mereka model perisian yang dibangunkan. Prototaip dibangunkan dalam tempoh yang singkat supaya pengguna dapat menilai keputusan yang diperolehi dan mencadangkan sebarang perubahan. [Freeman, 1997]

Ini merupakan model kerja terhadap aplikasi, pemprototaipan mungkin mengandungi semua ciri atau melaksanakan beberapa fungsi utama dalam sistem akhir tetapi ia juga merangkumi elemen-elemen yang cukup bagi membolehkan pengguna mencuba menggunakan sistem tersebut dan memberi komen mengenainya. [Senn, 1997].

Proses pembangunan ulangan ini memerlukan jenis alatan yang berbeza. Alatan selalunya merupakan bahasa pengaturcaraan generasi keempat (4 GL) yang menyokong permodelan data, kejuruteraan berbalik, pengurusan projek dan kebolehan kawalan versi.

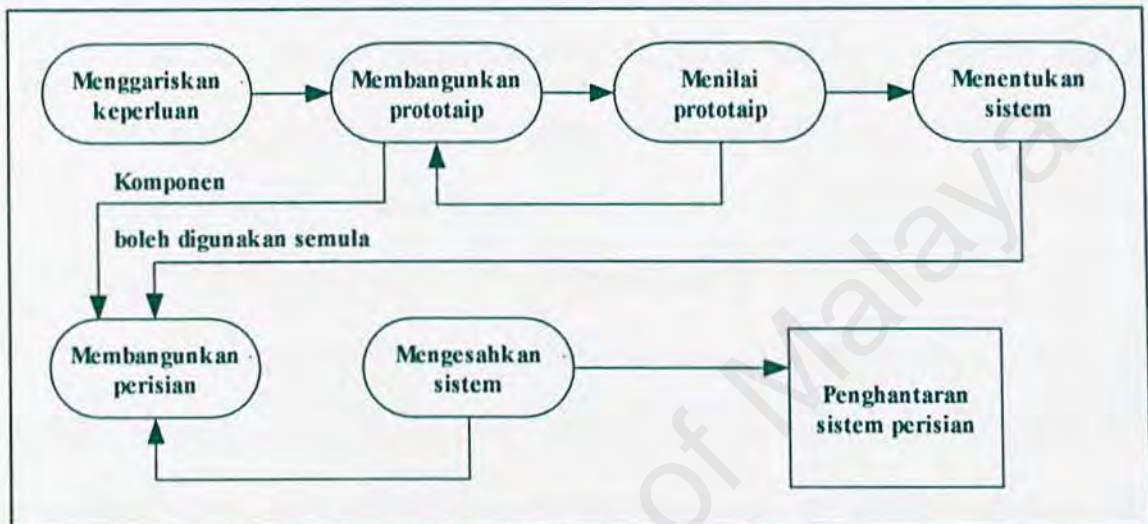


Rajah 3.1: Model Prototaip

Terdapat dua pendekatan di dalam modul prototaip iaitu Prototaip Penjelajahan dan Prototaip Pakai Buang.

Di dalam projek saya ini, saya menggunakan pendekatan Prototaip Pakai Buang kerana bagi kes prototaip yang tersasar jauh daripada kehendak sebenar

pengguna, masa dan kos untuk memperbaiki prototaip adalah tinggi. Untuk kes ini, prototaip akan diabaikan atau dibuang. Apabila prototaip dibuang, ia bukan bermakna pembinaan prototaip tersebut membazir masa dan tenaga. Apa yang penting ialah keperluan sebenar pengguna telah diperolehi. Rajah 3.2 menunjukkan proses yang tedapat di dalam Prototaip Pakai Buang.



Rajah 3.2 : Model Prototaip Pakai Buang

3.2 Teknik Pengumpulan Maklumat

Pelbagai teknik yang saya gunakan dalam proses pengumpulan maklumat untuk membangunkan halaman web sebagai sumber maklumat untuk golongan orang upaya ini. Maklumat ini juga berkaitan dengan maklumat mengenai perisian yang akan digunakan untuk membangunkan projek ini seperti Macromedia Dreamweaver MX, Flash MX, Microsoft SQL Server 7.0 dan sebagainya. Teknologi paling penting yang perlu saya perolehi ialah maklumat yang mencukupi mengenai Java Server Pages (JSP)

kerana JSP inilah yang akan digunakan secara menyeluruh dalam penulisan web ini. Teknik-teknik yang digunakan dalam proses pengumpulan maklumat ini ialah:

i. Perbincangan dengan penyelia/pensyarah

Di awal perbincangan, penyelia saya menyatakan adalah amat penting untuk memperolehi dan mengumpul segala keperluan dan maklumat tentang golongan kurang upaya ini supaya halaman web yang akan dibangunkan nanti dapat memenuhi kehendak semua pengguna pada pelbagai peringkat umur. Salah satu cara untuk memperolehi maklumat ini adalah dengan mengedarkan borang kaji selidik dan menemuramah golongan ini di mana bahagian ini akan diterangkan kemudian.

Penekanan juga diberikan terhadap bahagian objektif dan skop projek supaya setiap bahagian yang dibangunkan dapat memenuhi keseluruhan objektif dengan mengikut skop-skop projek yang dinyatakan. Dengan adanya objektif dan skop projek, ini akan memberi panduan kepada saya untuk membangunkan projek dan menyiapkan laporan ini peringkat demi peringkat.

Selepas itu, kami membincangkan tentang teknologi bersesuaian yang akan digunakan untuk membangunkan laman web ini. Kami berbincang untuk memilih Java Server Pages (JSP) memandangkan JSP ini juga merupakan teknologi penulisan web yang agak baru juga. Rekabentuk antaramuka pengguna juga dibincangkan supaya saya dapat merekabentuk antaramuka rekabentuk yang menarik, kreatif dan mudah difahami oleh semua individu khususnya untuk golongan kurang upaya ini.

ii. Melayari Internet

Melayari Internet merupakan salah satu teknik yang sudah biasa digunakan oleh setiap individu pada masa kini untuk mencari maklumat penting. Pelbagai maklumat yang boleh kita capai melalui pelayaran ke 'World Wide Web' ini dengan hanya menaip atau mengklik pada alamat yang ingin dicari. Teknik ini adalah sangat mudah dan cara paling cepat untuk mengumpul maklumat walaupun seseorang itu tidak mempunyai pengetahuan mendalam dalam bidang komputer. Tambahan pula, terdapat pelbagai bentuk pengetahuan yang boleh kita perolehi melalui Internet dan keseluruhan daripadanya adalah sangat berguna, tepat dan terkini.

Terdapat 4 jenis maklumat yang saya cari melalui Internet ini iaitu:

- i) Maklumat tentang JSP
- ii) Maklumat tentang perisian yang akan saya gunakan – iaitu khususnya berkaitan Macromedia Dreamweaver MX
- iii) Maklumat tentang golongan kurang upaya dengan merujuk halaman web golongan ini supaya saya dapat memperoleh idea cara bagaimana untuk memperbaiki mutu laman web yang sudah ada sekarang.
- iv) Maklumat tentang alatan penulisan web supaya saya dapat memilih alatan penulisan web yang terbaik dengan kandungan yang padat dan ringkas, antaramuka yang menarik, navigasi yang mudah dan capai adalah cepat.

iii. Buku-buku Rujukan

Untuk mendapatkan maklumat mengenai golongan kurang upaya dengan lebih mendalam, saya lebih suka merujuk kepada buku-buku yang sudah sedia ada di Perpustakaan Utama Universiti Malaya. Melalui buku rujukan tersebut pelbagai jenis kecacatan yang di alami oleh golongan kurang upaya ini diceritakan dengan lebih spesifik di samping terdapat juga maklumat mengenai tanda-tanda awal, cara mengatasi dan mengurangkan kecacatan dan sebagainya. Saya juga ada merujuk buku berkenaan cara bagaimana merekabentuk antaramuka laman web yang baik dan juga penggunaan teknologi terkini iaitu JSP. Walaubagaimanapun buku rujukan JSP ini agak sukar didapati di perpustakaan, oleh itu saya terpaksa meminjam rakan saya untuk mengetahui lebih mendalam mengenai JSP ini.

iv. Kajian yang terdahulu

Kajian yang terdahulu oleh pelajar FSKTM yang membuat latihan ilmiah ini merupakan salah satu rujukan untuk saya membangunkan projek dan menyiapkan laporan ilmiah saya. Terdapat banyak kajian mengenai laman web khususnya untuk golongan cacat ini telah dijalankan dan ini telah memberi kemudahan dan idea kepada saya tentang bagaimana untuk merekabentuk laman web, cara untuk melaksanakannya dan seterusnya membantu saya dalam menyiapkan laporan ilmiah. Saya membuat rujukan di atas buku kajian yang terdahulu ini di bilik dokumentasi Fakulti Sains Komputer dan juga di Perpustakaan Utama Universiti Malaya.

v. Soal selidik/ BANCIAN

Semasa proses mendapatkan keperluan pengguna untuk projek ini, saya bersama rakan-rakan telah membuat satu borang soal selidik dan mengedarkan kepada semua individu di pelbagai peringkat umur, bidang kerjaya dan status akademik yang berbeza. Borang soal selidik ini diedarkan kepada 30 orang yang berbeza sama ada golongan kurang upaya ataupun individu yang normal. Golongan yang diselidik juga tidak tertumpu hanya kepada golongan yang berkemahiran menggunakan komputer sahaja malahan golongan yang kurang kemahiran juga diberi perhatian supaya projek yang akan dibangunkan nanti dapat memenuhi keperluan seluruh pengguna. Soalan-soalan yang diajukan di dalam borang tersebut meliputi tentang serba sedikit mengenai diri individu, penggunaan Internet dan capaian ke atas sumber maklumat mengenai golongan kurang upaya berasaskan web. Secara tidak langsung, semasa kajian soal selidik ini dijalankan saya bersama ahli kumpulan bertanya kepada responden untuk mendapatkan keperluan pengguna terhadap laman web yang akan dibangunkan.

vi. Perbincangan tidak formal

Perbincangan tidak formal ini adalah lebih tertumpu kepada perbincangan bersama rakan-rakan kumpulan saya yang turut juga membangunkan laman web ini dan perkongsian idea bersama rakan-rakan dan individu yang lain. Kebiasaannya, soalan yang diperbincangkan adalah berkenaan penggunaan teknologi yang akan digunakan iaitu JSP, cara merekabentuk antaramuka laman web yang menarik, masalah-masalah yang sering dihadapi, masa yang sesuai untuk perbincangan selanjutnya dan sebagainya.

3.2.1 Soal Selidik

Bancian merupakan cara yang efektif untuk memperolehi maklumat sistem dan keperluan dari pengguna. Borang bancian mengandungi maklumat yang diperlukan oleh penganalisa sistem [Igor Hawriszkiewyez, 1997]. Borang soal selidik meliputi tentang pengetahuan, keperluan dan ciri-ciri bagi sistem. Secara khususnya, bancian ini dilaksanakan adalah untuk:

- i. Mengenalpasti berapa ramai rakyat Malaysia yang menggunakan Ineternet dan mengetahui tentang teknologi web yang terkini terutamanya berkaitan dengan JSP (Java Server Pages).
- ii. Mengenalpasti sejauh mana rakyat Malaysia yang mempunyai status akademik dan profesion yang berbeza mengetahui tentang laman web untuk golongan kurang upaya ini.
- iii. Menentukan sama ada responden sebenarnya memerlukan laman web untuk golongan kurang upaya ini sebagai rujukan dalam bidang tertentu.
- iv. Mengetahui maklum balas responden tentang kualiti laman web yang sudah sedia ada sama ada memenuhi kehendak dan berguna kepada mereka atau tidak.
- v. Mengenalpasti kesemua elemen yang sepatutnya dimasukkan ke dalam halaman web supaya dapat memenuhi keperluan seluruh pengguna.

Terdapat 33 soalan di dalam borang kaji selidik tersebut dan dibahagikan kepada 3 bahagian:

- a. **Diri sendiri** – di mana meliputi soalan berkenaan latar belakang responden seperti umur, jantina, bangsa, pekerjaan, status akademik dan sama ada

responden memiliki komputer atau tidak. Bahagian ini mengandungi 8 soalan.

- b. **Internet** – di mana responden ditanya berkenaan frekuensi, penggunaan dan lokasi penggunaan Internet. Responden juga dikehendaki menjawab sama ada mereka pernah mendengar dan mengetahui tentang aplikasi teknologi JSP ini. Soalan terakhir yang diajukan adalah untuk mengenalpasti sama ada mereka mendapat faedah dalam penggunaan Internet atau tidak. Bahagian ini mengandungi 10 soalan.
- c. **Pusat Maklumat Golongan Kurang Upaya** – di mana responden perlu menjawab soalan berkaitan sama ada mereka pernah menggunakan laman web ini, adakah laman web ini berguna sebagai bahan rujukan mereka dan apa yang perlu dimasukkan ke dalam laman web ini supaya pusat maklumat ini menjadi lebih padat. Di bahagian ini terdapat sub-bahagian iaitu bahagian A adalah untuk mereka yang pernah menggunakan pusat maklumat golongan kurang upaya berasaskan web ini. Soalan di bahagian ini adalah lebih spesifik dan cuba mengenalpasti topik, fungsi-fungsi dan elemen-elemen yang menjadi keperluan pengguna dalam proses membangunkan pusat maklumat ini. Segala kelemahan yang ada pada pusat maklumat yang telah sedia ada juga dapat dikenalpasti di bahagian ini. Bahagian ini mengandungi 15 soalan tertutup dan terbuka.

Sila rujuk Lampiran untuk contoh borang soal selidik

3.2.1.1 Pensampelan

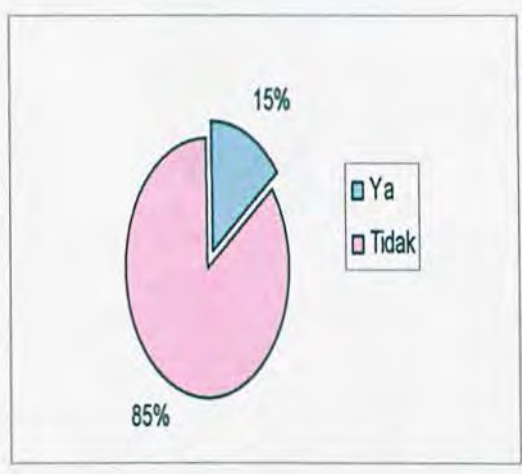
Kaji selidik dilaksanakan ke atas 30 responden yang dipilih secara rawak. Mereka termasuklah pelajar fakulti Sains Komputer sendiri, pelajar dari fakulti lain yang mempunyai pengetahuan serba sedikit tentang komputer, golongan kurang upaya yang merupakan penuntut Universiti Malaya sendiri dan ramai lagi.

3.2.1.2 Hasil / Output soal selidik dan analisis

Soal selidik ini telah banyak membantu saya dalam mengumpul maklumat tentang kesemua keperluan pengguna. Keputusan yang diperolehi agak konklusif walaupun terdapat beberapa masalah berkaitan dengan jawapan kepada soalan jenis terbuka. Di sini saya akan menyenaraikan beberapa output ringkas dari hasil analisa yang diperolehi ke atas soalan-soalan yang berkaitan dengan bidang pembelajaran saya sahaja. Ini kerana borang soal selidik tersebut mempunyai 33 soalan yang saya rasa tidak wajar untuk saya menyenaraikan kesemua hasilnya di dalam laporan saya ini. Berikut merupakan 16 soalan yang dipilih dan dibahagikan kepada 3 kategori:

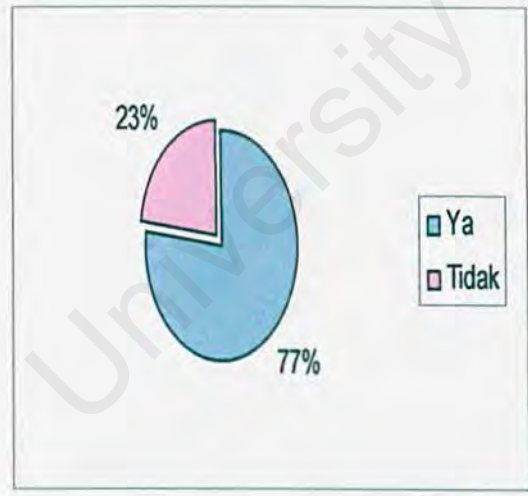
Soalan kaji selidik ke atas responden:

1. Pernahkah anda dengar mengenai teknologi JSP dan kelebihanannya?



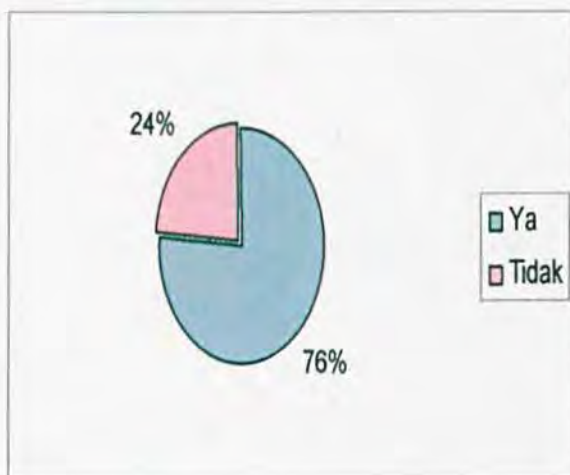
Daripada 30 orang yang disoal selidik, 85% (26 responden) mengatakan pernah dengar mengenai teknologi JSP ini dan kelebihanannya, manakala hanya 15% (4 responden) tidak pernah dengar mengenainya. Ini mungkin disebabkan JSP merupakan teknologi yang baru dan tidak banyak disembarkan melalui media.

2. Pernahkah anda menjumpai laman web yang dibangunkan dengan JSP?



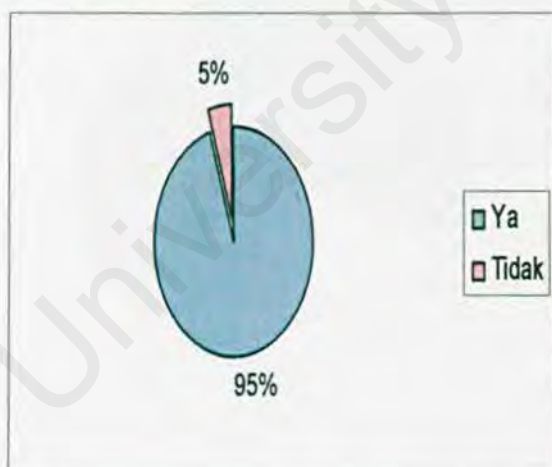
Daripada 30 orang yang disoal selidik, 77% (23 responden) pernah menjumpai laman web yang dibangunkan oleh JSP, manakala 23% (7 responden) tidak pernah. Ini mungkin disebabkan JSP masih baru dan ramai lagi yang masih mempelajari mengenainya dan mengambil masa agak lama untuk menghasilkan laman web menggunakan JSP ini.

3. Adakah anda tahu apa yang dimaksudkan dengan pusat maklumat golongan kurang upaya?



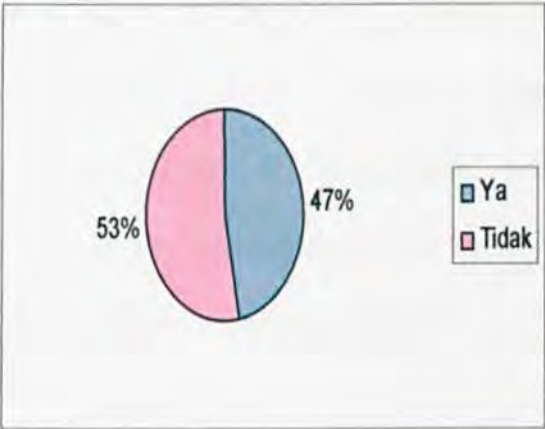
22 responden (76%) mengetahui akan pusat maklumat golongan kurang upaya ini manakala 8 responden (24%) tidak tahu mengenainya. Ini disebabkan mereka menganggap pusat maklumat ini tidak berkaitan dengan bidang yang mereka ceburi.

4. Adakah anda rasa perlu untuk menggunakan pusat maklumat golongan kurang upaya pada masa akan datang?



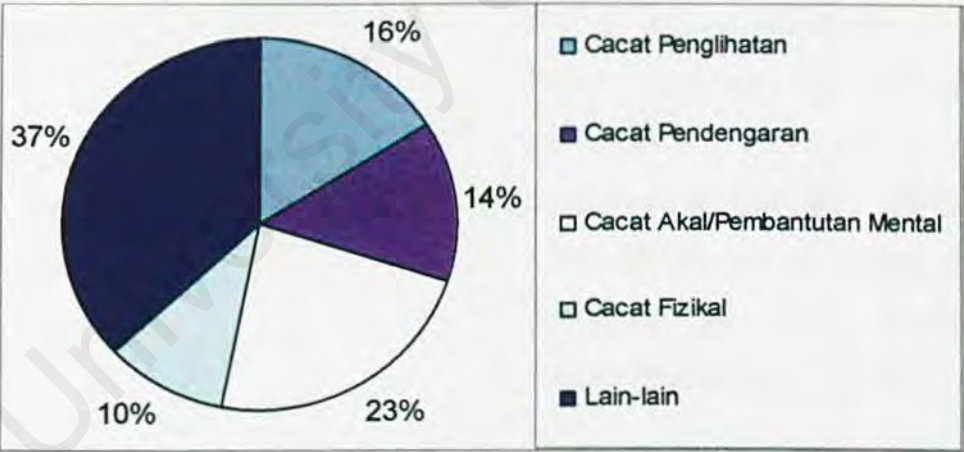
28 responden (95%) merasakan mereka perlu menggunakan pusat maklumat ini pada masa akan datang, manakala hanya 2 responden (5%) merasakan tidak perlu. Bilangan yang kecil ini merasakan mereka lebih mudah merujuk melalui bahan rujukan lain seperti buku dan sebagainya.

5. Adakah anda tahu apa yang boleh dilakukan oleh pusat maklumat golongan kurang upaya?



16 responden (53%) mengetahui fungsi-fungsi pusat maklumat ini, manakala 14 responden (47%) tidak tahu mengenainya. Ini mungkin disebabkan mereka kurang menjelajah dengan lebih mendalam ataupun tidak faham akan sesetengah fungsian yang ada dalam pusat maklumat tersebut.

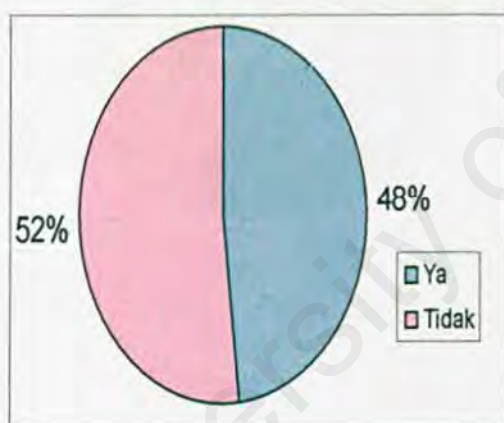
6. Pada pendapat anda, apakah jenis-jenis kurang upaya yang perlu dimasukkan dalam pusat maklumat ini?



Daripada 30 orang yang disoal selidik, 37% (11 responden) memilih lain – lain di mana mereka merasakan bahawa pusat maklumat ini perlu mempunyai maklumat tentang kesemua jenis-jenis kurang upaya bukan hanya tertumpu kepada satu jenis kurang upaya sahaja. 23% (7 responden) menyatakan perlunya maklumat tentang cacat mental ini kerana mungkin

responden yang saya soal selidik mempunyai ahli keluarga yang cacat dari segi mental atau responden yang mengalami kecacatan itu sendiri. 16% (5 responden) pula merasakan perlu dimasukkan maklumat tentang cacat penglihatan, 14% (4 responden) memerlukan maklumat tentang cacat pendengaran ini di dalam pusat maklumat dan 10% (3 responden) menganggap maklumat tentang cacat fizikal ini juga perlu dinyatakan di dalam pusat maklumat golongan kurang upaya tersebut.

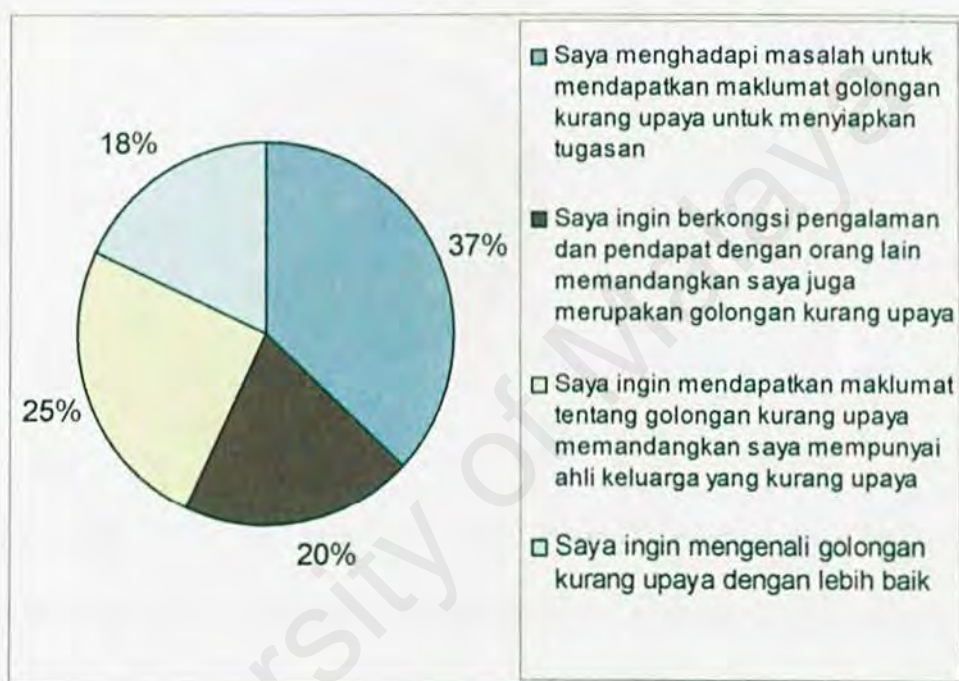
7. Pernahkah anda menggunakan pusat maklumat golongan kurang upaya berasaskan web sebagai rujukan pencarian maklumat sebelum ini?



52% (16 responden) pernah menggunakan pusat maklumat ini manakala 48% (14 responden) tidak pernah menggunakannya sebagai bahan rujukan. Ini mungkin disebabkan responden tidak mengalami sebarang kecacatan zahir dan mereka merasakan pusat maklumat ini tidak berkaitan dengan bidang yang mereka ceburi.

Soalan berikut merupakan soalan ditujukan kepada responden yang pernah melawat halaman web golongan kurang upaya sahaja.

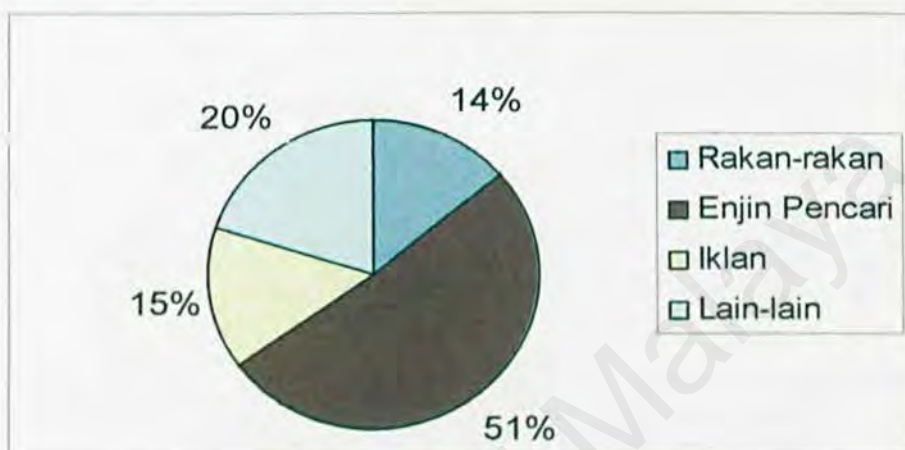
8. Mengapakah anda menggunakan pusat maklumat golongan kurang upaya sebelum ini?



Seramai 11 responden (37%) menjadikan pusat maklumat ini sebagai salah satu bahan rujukan mereka kerana mereka menghadapi masalah untuk mendapatkan maklumat golongan kurang upaya untuk menyiapkan tugas mereka. Seramai 8 responden (25%) pula ingin berkongsi pengalaman dan pendapat dengan orang lain memandangkan responden juga merupakan golongan kurang upaya. 6 responden (20%) pula menggunakan pusat maklumat ini untuk mencari maklumat tentang golongan kurang upaya kerana mereka mempunyai ahli keluarga yang kurang upaya manakala 5 lagi

responden (18%) adalah berminat untuk mengenali dan mengetahui tentang golongan kurang upaya ini.

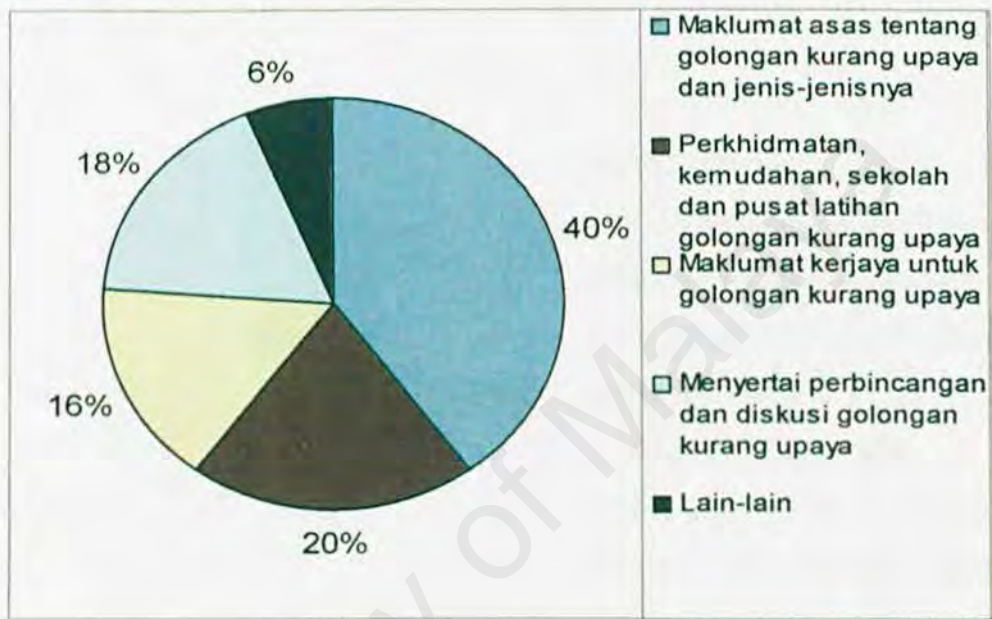
9. Dari manakah anda mengetahui tentang pusat maklumat golongan kurang upaya yang pernah anda lawati?



Sebanyak 51% (15 responden) mengetahui laman web sebagai pusat maklumat untuk golongan kurang upaya ini daripada enjin pencari yang mungkin mereka menaip kata kunci yang boleh mengaitkan laman web yang dicari dengan laman web sebagai pusat maklumat untuk golongan kurang upaya ini. 20% (6 responden) mengetahuinya melalui sumber lain yang mungkin daripada pensyarahatau individu perseorangan, buku-buku rujukan, artikel-artikel dan sebagainya. 15% (5 responden) mengetahui pusat maklumat ini melalui iklan yang disiarkan oleh media massa sama ada melalui televisyen, radio, suratkhbar dan sebagainya manakala 14% (4 responden) mengetahui pusat maklumat ini melaui rakan-rakan yang sama ada sama-sama membuat kajian tentang golongan kurang upaya ini ataupun

mereka yang sudah biasa melawati laman web ini untuk mencari maklumat yang berkaitan.

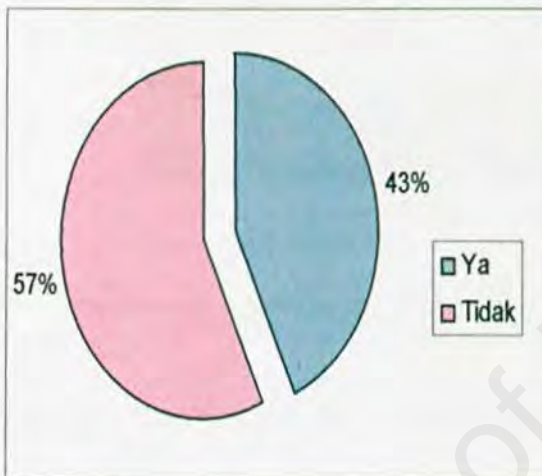
10. Apakah jenis maklumat yang biasanya anda cari dalam pusat maklumat golongan kurang upaya ini?



40% (12 responden) mengatakan mereka melawati pusat maklumat ini biasanya ingin mencari maklumat asas tentang golongan kurang upaya dan jenis-jenis kurang upaya. 20% (6 responden) mencari maklumat tentang perkhidmatan, kemudahan, sekolah dan pusat latihan untuk golongan kurang upaya ini. 18% (5 responden) adalah berminat menyertai perbincangan atau diskusi tentang golongan kurang upaya ini. 16% (5 responden) melawati pusat maklumat ini untuk mencari maklumat tentang kerjaya untuk golongan kurang upaya dan 6% (2 responden) pula merujuk pusat maklumat ini untuk tujuan lain-lain seperti sama ada mereka ingin melihat rekabentuk

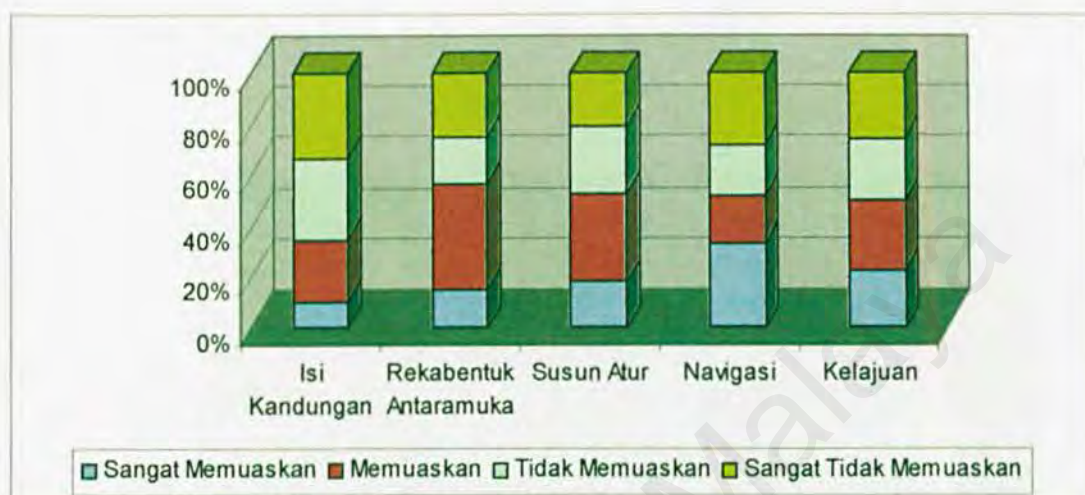
antaramuka sebagai bahan rujukan mereka, melihat fungsi-fungsi utama yang perlu ada pada laman web dalam proses merekabentuk laman web untuk golongan kurang upaya ini dan sebagainya.

11. Adakah anda selalu menjumpai maklumat yang anda cari dalam pusat maklumat yang anda lawati?



Seramai 17 responden (57%) berjaya menjumpai maklumat yang dicari dalam pusat maklumat yang dilawati manakala seramai 13 responden (43%) tidak berjaya menjumpai maklumat yang mereka cari. Ini mungkin disebabkan pusat maklumat yang dilawati adalah tertumpu kepada satu jenis kecacatan sahaja dan tidak menyediakan kemudahan

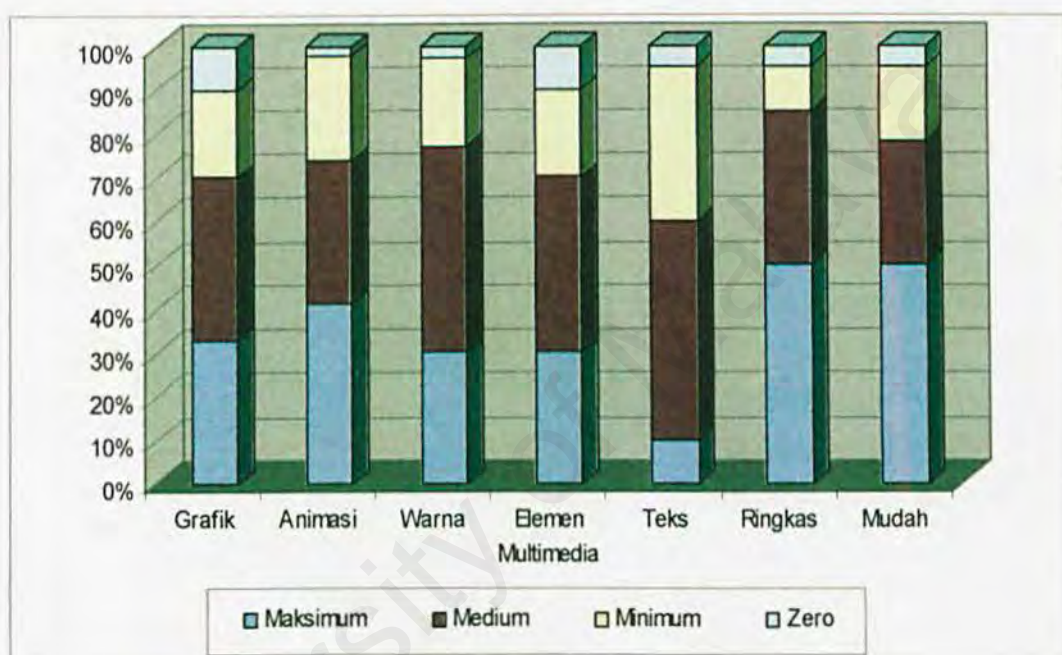
12. Di bawah adalah senarai elemen yang terdapat dalam laman web. Tandakan tahap kepuasan anda pada setiap elemen yang terdapat dalam laman web yang pernah anda lawati.



Terdapat 4 pilihan jawapan di dalam soalan ini, di mana untuk menyatakan ketidakpuasan tentang laman web, responden bolehlah memilih jawapan 'Sangat Tidak Memuaskan' manakala sekiranya responden sangat berpuas hati dengan setiap elemen di dalam laman web, responden boleh memilih jawapan 'Sangat Memuaskan'. Memndangkan keputusan bagi soalan ini agak sukar untuk diterangkan secara satu persatu, oleh itu saya akan menreangkan secara ringkas berkaitan dengan maklumat yang penting sahaja. Merujuk kepada isi kandungan, hanya 10% sahaja yang berpuas hati dengan isi kandungan yang dinyatakan di dalam laman web. Ini mungkin disebabkan kandungan maklumat di dalama laman web yang mereka lawati tidak menepati dengan apa yang responden ingin cari. Secara keseluruhannya, responden adalah berpuas hati dengan rekabentuk antaramuka, susun atur dan

kelajuan capaian ke atas laman web dan purata menunjukkan navigasi capaian ke atas setiap maklumat dalam laman web adalah sangat memuaskan.

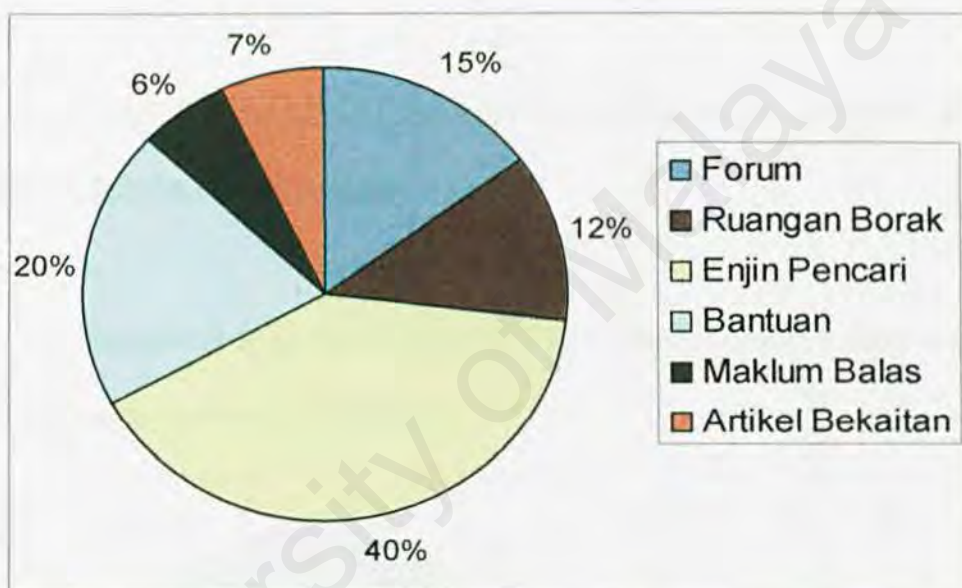
13. Berikut adalah senarai atribut yang akan dibina dalam pusat maklumat berasaskan web kami. Sila tandakan pilihan anda.



Keputusan bagi soalan ini juga agak panjang dan sukar diterangkan, oleh itu saya akan menerangkan pilihan jawapan bagi atribut yang tertinggi sahaja. Merujuk kepada pemilihan grafik, 37% mengatakan pilihan grafik yang perlu dimasukkan di dalam laman web adalah secara medium sahaja manakala 41% menyatakan penggunaan animasi perlu diaplikasikan secara maksimum di dalam laman web. Dalam pemilihan warna, 47% mengatakan perlunya penekanan dalam pemilihan warna secara medium untuk menarik perhatian pengunjung laman web manakala dalam penggunaan teks, 50%

mengatakan perlunya laman web berasaskan teks secara medium juga. Sebanyak 50% mengatakan perlunya laman web yang dibina di dalam konteks yang mudah dicapai dan digunakan serta aplikasi maklumat di dalam laman web yang ringkas perlu dinyatakan secara maksimum.

14. Pada pendapat anda, apakah fungsi yang paling berkesan dalam sesebuah pusat maklumat berasaskan web?

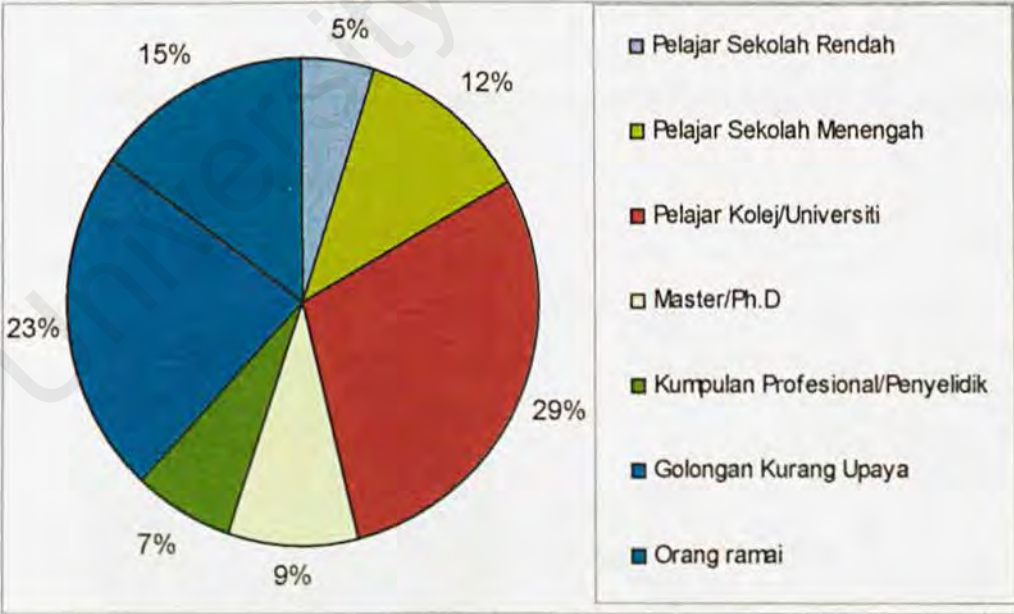


Kebanyakan responden iaitu 40% mengatakan bahawa fungsi utama yang perlu ada di dalam pusat maklumat berasaskan web ini ialah enjin pencari. Ini adalah cara termudah untuk mencari maklumat yang dikehendaki dengan secepat mungkin. Selain itu, 20% mengatakan perlunya fungsi bantuan bagi membantu setiap individu mengetahui cara untuk membuat capaian ke atas setiap maklumat yang dikehendaki dengan mudah. 15% merasakan perlunya forum supaya pengguna dapat berkongsi pendapat bersama dengan individu

lain yang melayari laman web tersebut dan 12% merasakan perlunya ruangan borak (chat) supaya segala masalah yang timbul dapat diatasi secara langsung dengan bantuan individu lain di atas talian. Manakala sebilangan kecil responden merasakan perlunya fungsian bagi artikel yang berkaitan dan maklum balas untuk memudahkan setiap proses pencarian maklumat dan menyelesaikan persoalan yang timbul dengan mengajukan persoalan kepada pentadbir laman web.

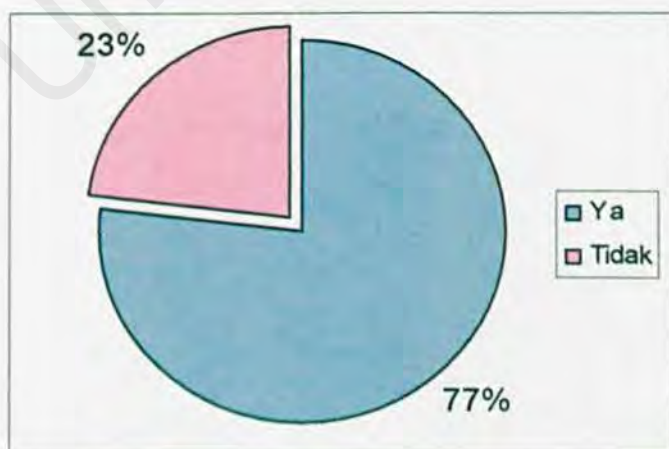
Soalan berikut ditujukan kepada responden yang tidak pernah melawati laman web untuk golongan kurang upaya

15. Pada pendapat anda, siapakah yang patut dijadikan kumpulan sasaran untuk pembangunan pusat maklumat ini?



Berdasarkan kepada 14 responden yang disoal selidik, 29% merasakan kumpulan sasaran yang perlu diberi perhatian dalam membangunkan pusat maklumat ini ialah kumpulan pelajar kolej atau universiti. Ini mungkin disebabkan kebanyakan daripada pelajar tersebut banyak menjalankan penyelidikan ke atas golongan ini dan ada sesetengah pelajar mengalami kecacatan itu sendiri tetapi masih boleh belajar seperti manusia biasa. Sebanyak 23% responden mengatakan bahawa penumpuan perlu diberikan kepada golongan kurang upaya itu sendiri untuk menjadi panduan serta rujukan dalam menjalani kehidupan mereka sendiri dan 15% mengatakan kumpulan sasaran seterusnya adalah orang ramai iaitu individu biasa manakala hanya sebilangan kecil mengatakan tumpuan perlu diberi kepada pelajar sekolah menengah dan rendah, individu berkelulusan Master atau Ph.D dan penyelidik atau kumpulan professional.

16. Adakah anda merasakan bahawa pusat maklumat berasaskan web ini berguna dalam kehidupan seharian anda?



Berdasarkan kepada 16 responden yang tidak pernah melawati laman web berkenaan golongan kurang upaya ini , 77% (12 responden) menyatakan bahawa pusat maklumat berasaskan web ini adalah berguna dalam kehidupan seharian mereka. Walaubagaimanapun, 4 responden yang lain menyatakan sebaliknya. Golongan yang kecil ini mungkin kurang berminat untuk mengetahui tentang kehidupan golongan kurang upaya ini melalui laman web dan menyatakan bahawa maklumat tentang golongan kurang upaya ini tiada kaitan dalam kehidupan mereka memandangkan responden ini merupakan golongan yang normal.

3.3 Analisis Keperluan

Fasa analisa merupakan salah satu fasa yang penting dalam proses pembangunan laman web untuk golongan kurang upaya ini. Dalam fasa ini, kesemua keperluan awal laman web seperti objektif, skop, fungsi-fungsi, modul-modul dan maklumat berkaitan yang lain akan diterangkan.

Terdapat dua jenis keperluan iaitu keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian:

- *Keperluan fungsian* merupakan servis yang ditawarkan atau disediakan oleh laman web, cara bagaimana sistem untuk laman web bertindak terhadap input dan ciri-ciri laman web pada pelbagai keadaan.
- *Keperluan bukan fungsian* pula merupakan kekangan prestasi terhadap servis yang disediakan oleh laman web. Ini termasuklah kekangan yang wujud dalam proses pembangunan sistem untuk laman web dan juga had penggunaan masa dalam menyiapkan satu laman web.

3.3.1 Keperluan Fungsian

Setelah analisis dijalankan ke atas sistem, berikut merupakan beberapa keperluan fungsian yang dapat dikenalpasti.

i. Modul Utama (Menu Utama)

Bahagian ini merupakan antaramuka yang pertama akan dikunjungi oleh seluruh pengguna Internet sekiranya mereka ingin melawati laman web e-istimewa.com. Oleh itu, rekabentuk paparan yang dibina haruslah menarik perhatian pengguna dan mengandungi maklumat ringkas tentang

serba sedikit mengenai halaman web ini. Pembinaan laman web yang bersifat dinamik ini akan direkabentuk dengan menggunakan gabungan perisian dari Macromedia Dreamweaver MX, Flash MX, Adobe Photoshop dan Swish 2.0. Perisian-perisian ini dapat menghasilkan pelbagai bentuk imej dan grafik yang bersifat dinamik, kreatif dan menarik.

Memandangkan modul ini merupakan paparan utama laman web, beberapa submodul yang lain akan disenaraikan di bahagian ini supaya pengguna dapat melihat dan mencapai terus ke bahagian yang dikehendaki iaitu terdiri daripada modul enjin carian, modul 'log in', modul forum, modul ruangan borak, modul soal jawab ('FAQ'), modul program dan aktiviti dan modul bagi 'link' ke laman web lain. Terdapat juga bahagian di mana membolehkan pengguna mencapai terus ke modul cacat penglihatan, cacat pendengaran, cacat dari segi mental dan fizikal.

ii. Modul Laman Web untuk Golongan Kurang Upaya Dari Segi Mental

Apabila pengguna mengklik pada 'link' cacat mental dengan subtopiknya di antaramuka utama laman web, satu antaramuka untuk golongan cacat mental ini akan dipaparkan. Antaramuka untuk modul ini seakan-akan antaramuka untuk modul menu utama tetapi sesetengah paparan dan maklumat di dalamnya adalah berlainan sedikit di mana maklumat adalah lebih menjurus kepada maklumat tentang golongan yang cacat dari segi mental. Modul ini mengandungi 4 submodul yang lain iaitu:

- Modul Pengenalan (Sindrom Down?)
- Modul Program / Aktiviti
- Modul Perkhidmatan
- Modul Ruangan Kerjaya

iii. Modul Laman Web untuk Golongan Cacat Penglihatan

Tujuan modul ini adalah untuk menyediakan pelbagai maklumat berkaitan cacat penglihatan seperti nasihat- nasihat yang dapat membantu golongan ini dan segala isu yang berkaitan dengan golongan ini. Di dalam modul ini mengandungi 5 submodul yang lain iaitu:

- Modul Pengenalan
- Modul Hidup Berdikari
- Modul Peluang Kerjaya
- Modul Kemudahan Pendidikan
- Modul Berita dan Aktiviti

iv. Modul Laman Web untuk Golongan Cacat Pendengaran

Seperti modul – modul yang lain, modul ini pula menyediakan maklumat-maklumat berkaitan golongan cacat pendengaran. Terdapat 4 submodul di dalam bahagian ini iaitu :

- Modul Pekak
- Modul Bahasa Isyarat Malaysia
- Modul Berita dan Aktiviti

- Modul Teknik Belajar

v. Modul Halaman Web untuk Golongan Kurang Upaya dari segi Fizikal

Pengguna yang mengklik '*link*' cacat fizikal di antaramuka utama akan dibawa terus memasuki antaramuka cacat dari segi fizikal ini di mana di bahagian ini disediakan beberapa maklumat mengenai golongan ini. Terdapat pelbagai jenis golongan kurang upaya dari segi fizikal ini, oleh itu di bahagian ini akan ditumpukan kepada golongan tertentu sahaja. Terdapat 5 submodul di bahagian ini iaitu:

- Modul Pengenalan
- Modul Berita
- Modul Aktiviti
- Modul Peluang Kerjaya
- Modul Kemudahan Pendidikan

vi. Modul Ruangan Borak (Chat Room)

Modul ini membolehkan pengguna sama ada golongan kurang upaya atau golongan individu biasa berkomunikasi antara satu sama lain secara langsung di atas talian. Untuk memulakan perbualan, pengguna perlu daftar masuk sebagai ahli yang terdapat di antaramuka utama laman web. Bagi pendaftaran sebagai ahli baru, pengguna dikehendaki menyatakan id ahli dan katalaluan sendiri. Id ahli mestilah unik bagi mengelakkan

yang dinyatakan mestilah melebihi 6 karakter sama ada penggunaan huruf (A,a,B,b...), nombor (1,2,3,4,5...) dan tanda sempang di bawah (_) sahaja.

vii. Modul Forum

Modul ini membenarkan pengguna memulakan topik forum dan membalas mesej pada topik forum sendiri dan topik forum lain yang sudah berjawab. Modul ini akan dipaparkan dalam bentuk jadual di mana akan mengandungi tajuk topik dan atribut-atribut yang lain. Atribut-atribut ini termasuklah id topik, bilangan topik yang dipos, tarikh dan masa terakhir mesej dipos dan pentadbir bagi setiap bahagian forum.

viii. Modul Jual Beli

Modul ini pula akan memberi peluang kepada pengguna laman web untuk menjalankan urusan jual beli secara atas talian. Pengguna dibenarkan memesan barang-barang yang dikehendaki seperti buku-buku, cakera padat, alatan yang dikehendaki dan sebagainya setelah pengguna mendaftarkan diri sebagai ahli. Setelah pengguna menghantar maklumat pemesanan, sistem akan memproses pesanan tersebut berdasarkan maklumat yang diperolehi dari pangkalan data.

ix. Modul Soal Jawab (FAQ)

Bagi pengguna yang baru sudah tentunya mempunyai banyak persoalan tentang laman web ini dan maklumat yang diperlukan. – seperti apakah

jenis –jenis golongan kurang upaya ini, apakah perkhidmatan yang disediakan, apakah cara mengatasinya, siapakah yang bertanggungjawab dalam membimbing golongan ini dan sebagainya. Modul ini akan menyenaraikan kesemua persoalan yang biasa ditanya oleh pengguna dan juga jawapan kepada soalan-soalan tersebut.

x. Modul Enjin Carian (Search Engine)

Modul ini dapat membantu pengguna mendapatkan maklumat yang dikehendaki dengan hanya menaip kata kunci di ruang yang disediakan. Segala maklumat yang berkenaan dan dikehendaki pengguna akan dipaparkan.

xi. Modul Pentadbir

Merupakan modul yang menunjukkan kesemua tugas pentadbir seperti mengemaskini segala fungsi yang terdapat dalam pusat maklumat. Pentadbir juga dikehendaki mendaftar masuk dan memasukkan katalaluan bagi membolehkan mereka mencapai data yang sulit seperti data pengguna.

3.3.2 Keperluan Bukan Fungsian

Setelah pencarian maklumat ke atas modul telah selesai dilaksanakan, terdapat pula keperluan bukan fungsian yang wujud dan perlu diserapkan di laman web sebagai pusat maklumat untuk golongan kurang upaya ini. Elemen – elemen yang dikehendaki pengguna boleh diperolehi dari perbincangan formal dan tidak formal bersama rakan-rakan yang lain dan juga melalui keputusan yang diperolehi kajian soal selidik yang telah dilaksanakan.

✓ **Rekabentuk antaramuka yang menarik.**

Dalam proses membangunkan laman web untuk golongan kurang upaya ini, proses merekabentuk antaramuka laman web merupakan salah satu elemen utama yang perlu diberi perhatian. Kebiasaannya pengguna yang melawati sesebuah laman web akan membuat andaian awal ke atas laman web dengan melihat paparan antaramuka utama laman web sama ada menarik atau tidak. Oleh itu, rekabentuk antaramuka perlulah menarik supaya dapat menarik perhatian pengunjung yang melawati laman web agar mereka tidak merasa bosan untuk melaksanakan capaian ke atas maklumat yang dikehendaki. Terdapat beberapa kriteria yang perlu diberi perhatian semasa proses merekabentuk antaramuka laman web iaitu termasuk pemilihan warna, grafik, imej, animasi dan susunan teks. Kombinasi warna yang digunakan mestilah bersesuaian dan sedap dipandang oleh mata setiap pengunjung laman web memandangkan pengunjung laman web adalah tertumpu kepada golongan kurang upaya itu sendiri. Susun atur teks perlulah mudah dibaca dan ringkas dengan

tidak meleret-leret. Akhir sekali, paparan grafik, imej dan animasi perlulah diaplikasikan secara bijak dan bersesuaian dengan tajuk laman web.

✓ **Kebolehpercayaan**

Pusat maklumat yang dibangunkan mestilah konsisten apabila beroperasi. Isi kandungan laman web yang dipaparkan juga adalah maklumat terkini dan tepat. Sekiranya ralat berlaku, pembaikan dapat dilakukan dengan segera. Ini bermakna kegagalan sistem untuk berfungsi dengan baik adalah sangat rendah. Segala maklumat yang dipaparkan merupakan maklumat daripada sumber rujukan yang boleh dipercayai.

✓ **Kebolegunaan**

Pusat maklumat yang akan dibangunkan ini merupakan pusat maklumat yang mudah dikendalikan tanpa memerlukan latihan yang mendalam dan tidak memakan masa yang lama untuk mempelajarinya. Ia boleh dikendalikan oleh pengguna di pelbagai peringkat umur sama ada golongan kanak-kanak, dewasa mahupun orang tua terutamanya untuk golongan yang kurang upaya. Kesemua ikon yang digunakan pada skrin akan mudah difahami pengguna yang mempunyai pengalaman ataupun tidak berpengalaman.

✓ **Persembahan maklumat yang ringkas dan teratur.**

Berdasarkan kepada soal selidik yang dijalankan, majoriti merasakan adalah penting setiap maklumat yang dipersembahkan di dalam laman web mempunyai maklumat yang lengkap, ringkas dan mudah dibaca. Dengan itu, segala fungsian yang dipaparkan perlulah mudah digunakan untuk mencapai maklumat yang dikehendaki dengan menggunakan bahasa atau perkataan yang mudah difahami.

✓ **Capaian ke atas maklumat adalah cepat.**

Laman web yang baik perlulah mempunyai kadar capaian dan navigasi yang cepat ke atas setiap maklumat yang dikehendaki. Untuk mengelakkan daripada kadar capaian yang lambat ke atas setiap maklumat yang dikehendaki, saya bersama ahli kumpulan yang lain akan cuba merekabentuk antaramuka dengan tidak menggunakan saiz imej yang besar, penggunaan audio yang terlalu banyak dan penggunaan animasi yang bervariasi.

✓ **Keselamatan**

Segala urusan yang dilakukan oleh pengguna di laman web akan senantiasa dipelihara daripada dicerobohi. Katalaluan akan diberi jaminan bagi membolehkan pengguna tidak ragu-ragu untuk menggunakan kesemua fungsi di dalam laman web.

3.4 Keperluan Sistem

Pemilihan perkakasan dan perisian merupakan aspek penting dalam proses membangunkan laman web ini demi menjamin kejayaan projek. Setiap pemilihan perkakasan dan perisian perlulah dilaksanakan dengan berhati-hati agar setiap pilihan dapat menyokong segala fungsian yang diperlukan oleh sistem.

3.4.1 Keperluan Perisian

Secara umumnya, saya bersama ahli kumpulan yang lain sudah bersetuju untuk menggunakan Macromedia Dreamweaver MX dalam proses membangunkan laman web ini. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kami memilih perisian ini dan salah satu faktornya ialah saya mempunyai pengalaman dalam menggunakan versi terdahulu bagi perisian ini. Versi terbaru ini menampilkan lebih banyak lagi fungsian yang mudah digunakan dan membuatkan laman web lebih menarik berbanding dengan versi yang terdahulunya.

Selain itu, terdapat juga perisian tambahan lain yang digunakan iaitu Adobe Photoshop 7.0, Swish 2.0 dan Macromedia Flash MX dalam proses membangunkan laman web ini.

3.4.1.1 Macromedia Dreamweaver MX

Macromedia Dreamweaver MX merupakan perisian untuk mencipta, membina dan menguruskan laman web dan aplikasi Internet dengan menggunakan hanya satu sahaja persekitaran integrasi. Kebanyakan laman web yang menarik dengan paparan bersikap profesional yang terdapat di Internet adalah dibangunkan

dengan menggunakan perisian ini. Macromedia Dreamweaver MX juga semakin menjadi pilihan utama syarikat-syarikat besar dan konglomerat dalam merekabentuk laman web. Kini kebanyakan perekabentuk profesional juga sudah mahir dalam menggunakan laman web ini dan saya rasa adalah amat baik sekiranya setiap individu mempelajari cara menggunakan perisian ini.

Dreamweaver MX menawarkan banyak kelebihan. Di antaranya ialah perisian ini meningkatkan produktiviti dalam mengintegrasikan ruang kerja di mana ia dikongsi bersama dengan Flash MX dan Fireworks MX. Ruang kerja ini termasuklah *tabbed document windows*, *dockable panel groups*, *customisable toolbars* dan *integrated file browsing*.

Selain daripada itu, perisian ini menyediakan pelbagai persekitaran pembangunan teknologi dengan perpustakaan kod untuk ColdFusion, ASP, ASP.NET, JSP dan PHP. Ia juga menyediakan panel integrasi pangkalan data di mana pengguna boleh memaparkan struktur dan kandungan pangkalan data sebelum mencipta '*queries*'.

Salah satu faktor utama lain yang membuatkan saya memilih perisian ini ialah ia menyokong teknologi JSP di mana teknologi ini akan saya aplikasikan untuk membangunkan laman web saya.

3.4.1.2 Adobe Photoshop 7.0

Adobe Photoshop 7.0 merupakan salah satu peralatan penting yang perlu dikuasai oleh setiap pereka laman web. Versi Photoshop 7.0 ini merupakan versi terkini dan banyak mempunyai fungsi yang baik. Secara keseluruhannya, imej yang akan dipaparkan di dalam laman web akan dicipta dengan menggunakan

perisian ini. Kemungkinan ciri-ciri yang berguna disediakan oleh Photoshop ini dapat menghasilkan paparan imej yang baik dan bermutu diluar jangkaan pengguna. Terdapat banyak ciri-ciri fungsian perisian ini yang perlu diteroka oleh setiap pengguna. Salah satu fungsinya ialah ia mempunyai *Document States palette* yang boleh menguruskan *rollover*, animasi, dan pemetaan peta.

3.4.1.3 Macromedia Flash MX

Perisian ini mungkin akan digunakan untuk mencipta antaramuka utama laman web dan bahagian-bahagian lain yang berkaitan. Permulaan halaman mungkin dipaparkan dalam bentuk *movie* sebagai pengenalan kepada laman web kami. Pengguna mempunyai pilihan sama ada untuk terus melihat halaman tersebut atau pun meninggalkan halaman itu. Kami menggunakan perisian ini kerana sesetengah daripada kami sudah mempunyai pengalaman dalam mengaplikasikan perisian ini dan didapati perisian ini adalah agak mudah digunakan. Kami kemungkinan akan mengimport beberapa grafik dan imej daripada Photoshop dan dimasukkan ke dalam aplikasi perisian ini untuk menghasilkan grafik dan animasi yang menarik. Ini kerana, perisian Flash sendiri tidak berkebolehan untuk mencipta grafik dan imej yang kompleks seperti mana yang boleh dilakukan oleh Photoshop.

3.4.1.4 Swish 2.0

Perisian ini berfungsi hampir sama yang dilakukan oleh Macromedia Flash MX. Cuma perbezaannya yang saya rasakan bahawa Swish 2.0 lebih mudah dipelajari dan dieksploitasi bagi pengguna yang baru mempelajarinya. Hasil idea dan

kekreatifan ahli kumpulan dengan gabungan Swish 2.0 ini dapat dilihat iaitu merupakan paparan antaramuka utama laman web untuk golongan kurang upaya ini. Selain itu, penggunaan butang-butang, teks, serta gambar animasi yang dipaparkan di laman web khususnya di halaman untuk golongan cacat mental adalah dengan menggunakan perisian ini di mana ia dapat menghasilkan paparan antaramuka interaktif yang lebih menarik.

3.4.1.5 Microsoft Access XP

Microsoft Acces XP dibangunkan oleh Microsoft. Ia menyediakan kebolehan untuk mencapai dan memproses maklumat daripada pangkalan data 'Sequential Query Language (SQL)'. Pangkalan data SQL membenarkan pengguna untuk meminta maklumat yang seterusnya, yang disediakan oleh laman web yang dinamik. Dengan menggunakan pelayan SQL, organisasi-organisasi boleh menyimpan dan mengemaskini maklumat secara berterusan dalam pangkalan data mereka, yang mana kemudiannya mereka boleh mengasingkan, mengira, memproses atau memanipulasi data tersebut untuk memberikan status paparan semasa dalam konfigurasi data yang pelbagai.

SQL adalah Sistem Pangkalan Data Relational (RDBMS) yang pertama direkabentuk secara spesifik untuk komputer teragih pelayan /pelanggan.

Ciri-ciri yang terdapat pada Microsoft Acces XP :

- ✓ Menyediakan satu platform pangkalan data yang membolehkan pengguna membangunkan aplikasi ciri yang rumit.
- ✓ Menggunakan antaramuka pengguna grafik Windows untuk menguruskan sesebuah sistem dengan lancar serta menguruskan

pangkalan data serta jadual-jadual seperti melaksanakan pentadbiran pangkalan data, kawalan capaian ke atas data dan mengawasi sebarang pengolahan data yang disimpan dalam pangkalan data.

- ✓ Menyediakan integrasi dan aplikasi Windows bagi membantu mengurangkan kos dan kekompleksan aplikasi rumit serta merupakan sebuah enjin paling ideal untuk membangunkan sebuah pusat maklumat berasaskan web.

Microsoft Access XP juga merupakan sebuah pangkalan data yang berkuasa, dipercayai dan fleksibel. Ia dapat menjamin keselamatan data dalam apa jua persekitaran rangkaian dengan '*role-based security*' dan enkripsi rangkaian.

3.4.2 Teknologi – JSP

3.4.2.1 Apakah teknologi JSP?

Secara ringkasnya, Java Server Pages (JSP) merupakan teknologi yang berdasarkan kepada bahasa pengaturcaraan Java dan membenarkan pembangunan laman web yang dinamik. JSP dibangunkan oleh Sun Microsystems yang membenarkan pembangunan di bahagian pelayan (*server-side development*). Fail JSP merupakan fail HTML dengan *tag* khusus yang mengandungi kod sumber Java yang menyediakan kandungan yang dinamik.

Sebelum diterangkan dengan lebih lanjut mengenai JSP ni, adalah sebaiknya saya menerangkan sedikit dengan apa yang dimaksudkan dengan laman web dinamik dan pembangunan di bahagian pelayan (*server-side development*). Secara umumnya, terdapat dua jenis laman web – laman web statik dan laman web dinamik. Laman web statik merupakan halaman yang mengandungi sebahagian daripada kod HTML yang ditaip dengan menggunakan pengarang teks dan disimpan sebagai fail .htm atau .html. Oleh itu, pengarang halaman tersebut sudah pun menentukan kandungan sebenar halaman tersebut, dalam kod HTML, sebelum seseorang pengguna melawat laman web tersebut. Laman web statik kebiasaannya amat mudah dikenalpasti; kadang-kala ia boleh dilihat dengan melihat kandungan laman web itu sahaja. Kandungan dan paparan bagi laman web statik selalunya sama sahaja, termasuk siapa yang melawat laman web, atau bagaimana mereka boleh melawat laman web tersebut dan pelbagai faktor lain lagi. Manakala halaman web dinamik pula disebaliknya. Laman web ini menawarkan halaman personaliti yang berbeza bagi setiap pengguna yang berlainan dan menyediakan

sekuriti yang tinggi. Oleh itu, laman web dinamik ini lebih digemari pengguna berbanding halaman web statik dan juga perbezaan kelajuannya.

Terdapat dua jenis teknologi yang boleh digunakan untuk menyediakan laman web dengan kandungan dinamik – teknologi bahagian pelanggan (*client-side*) dan teknologi bahagian pelayan (*server-side*). Teknologi *client-side* bergantung kepada modul (*atau plug-in*) yang dibina di dalam *browser* untuk melaksanakan proses mengikut arahan yang diberikan. Teknologi *client-side* merupakan bahagian bagi penskriptan bahasa, kawalan dan berorientasikan sepenuhnya berdasarkan bahasa pengaturcaraan. Teknologi ini termasuklah JavaScript, VBScript, ActiveX Controls dan Java Applets. Walaubagaimanapun, teknologi-teknologi yang dinyatakan ini semakin tidak digemari oleh pengguna kerana disebabkan masa muat turun data adalah lama. Lagipun, setiap *browser* mentafsirkan setiap arahan *client-side* dengan cara yang berbeza, dan ini tidak memberi jaminan dalam menjaga kestabilan di antara *browser*

Teknologi *server-side* pula merupakan teknologi yang terkini untuk mencipta laman web yang dinamik. Teknologi *server-side* termasuklah CGI, ASP, JSP, ColdFusion, Personal Home Pages (PHP) dan ASP.NET. Setiap teknologi tersebut bergantung kepada lampiran modular yang dimasukkan ke dalam pelayan web berbanding dengan penggunaan browser. Oleh itu, hanya HTML yang bersatu dengan skrip *client-side* sahaja yang akan dihantar balik kepada *browser* oleh pelayan web. Ini bermakna logik bagi halaman akan disembunyikan daripada pelayan.

Seterusnya merupakan penerangan secara mendalam mengenai teknologi JSP.

Java Server Pages (JSP) telah dipilih sebagai satu teknologi baru yang mampu membangunkan 'Pusat Maklumat Golongan Kurang Upaya Berasaskan Web' dengan lebih baik, dinamik dan efisien. Ia merupakan teknologi yang masih baru dan belum

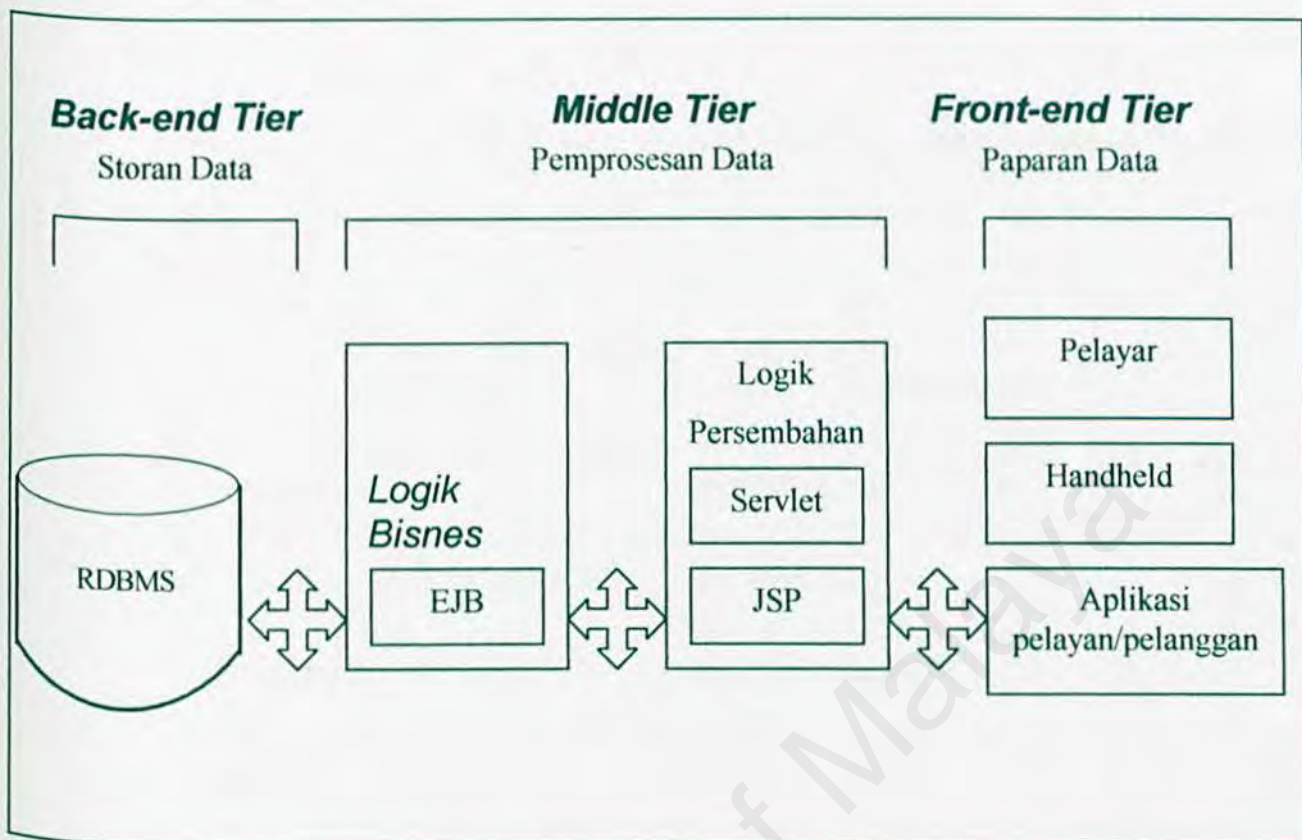
populer digunakan. Berlainan daripada *Active Server Pages* (ASP), JSP boleh dilarikan dan disokong oleh pelbagai platform seperti *Windows*, *Unix*, atau *Linux*. JSP juga mengkompil kodnya sendiri, sebagai mengulang tafsirannya bagi mengurangkan permintaan perlaksanaannya pada pelayan.

JSP membolehkan pengasingan dilakukan antara logik persembahan dan logik perniagaan. Ia juga menggunakan kekuatan bahasa Java API, *Common Gateway Interface* (CGI), dan *Microsoft Active Server Pages* (ASP) bagi meningkatkan piawaian dalam persekitaran pembangunan perisian. JSP menggunakan platform secara bebas dan mampu untuk mengasingkan logik program daripada logik persembahan tanpa dihadkan oleh CGI dan ASP. Kod JSP pula tidak dilarikan dalam proses yang terasing daripada pelayan web seperti yang dilakukan oleh program CGI.

Perlaksanaan JSP membolehkan pembangun untuk mengasingkan lapisan logik yang mengubah perisian. Ini kerana JSP adalah sebahagian daripada rangka kerja *n-tier* yang direka untuk kelajuan pembangunan perisian dan membolehkan penyelenggaraan kod dilakukan dengan mudah dan lebih efisien.

JSP dilarikan menggunakan *Tomcat 3.2.1* dan enjin JSP yang menyokong JSP 1.1. Keperluan minimum bagi perisian *Tomcat 3.2.1* adalah sekurang-kurangnya *Pentium 166 MHz*, *Windows 95/98*, dan *Windows NT 4.0/2000/XP*. Sebagai permulaan, *Sun Java Development Kit* (JDK) 1.1.8 atau 1.3.0 mesti dipasangkan.

JSP juga bekerja bersama *servlet* iaitu blok pembangunan bagi JSP. Ia juga merupakan program Java yang dikawal oleh HTTP dan hampir serupa dengan program CGI. Setiap laman JSP yang dikodkan, menjanakan *servlet* Java, di mana ianya direka khas untuk HTTP daripada pelayar hinggalah ke penghantaran.



Rajah 3.3 Senibina J2EE

Senibina *n-tier* mengasingkan setiap bahagian aplikasi ke dalam komponen perisian yang berasingan yang boleh dikemaskini dan diselenggarakan secara individu. *Java 2 Enterprise Edition* (J2EE) merupakan rangka kerja untuk pelaksanaan bagi senibina *n-tier*. JSP bersama *JavaBeans* adalah sebahagian daripada rangka kerja ini. Rajah 3.4 di atas menunjukkan bagaimana J2EE melaksanakan senibina *n-tier*, dan laman JSP termasuk di dalam skema ini [26].

3.4.3 Keperluan Perkakasan

Berikut merupakan jadual yang menunjukkan keperluan perkakasan dalam proses membangunkan pusat maklumat berasaskan web ini.:

Perkakasan	Keperluan
Pemproses	Intel Pentium IV 1.5GHz
<i>Random Access Memori (RAM)</i>	256 MB SD-RAM
Cakera keras	20GB 5400rpm
Skrin	Dell 15"
Peranti input	Papan kekunci, tetikus, pengimbas
Peranti output	Pencetak

3.5 Kesimpulan Bab 3

Dalam proses membangunkan laman web untuk golongan kurang upaya ini, metodologi yang digunakan ialah model pemprototaipan. Model ini akan menerangkan fasa demi fasa bermula fasa awal sehingga ke fasa yang terakhir projek saya. Model ini juga dapat menjaga kestabilan ke atas setiap fasa pengeluaran sistem mengikut keperluan yang dikehendaki oleh pengguna.

Terdapat 6 teknik pengumpulan maklumat yang saya gunakan bagi mengumpul segala maklumat berkaitan dengan keperluan pengguna iaitu perbincangan dengan penyelia, melayari Internet, rujukan daripada buku, kajian yang terdahulu, soal selidik dan perbincangan tidak rasmi bersama rakan-rakan dan individu berkenaan.

Terdapat 2 jenis keperluan sistem yang perlu dianalisa iaitu keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian. Keperluan fungsian menerangkan apakah yang perlu sistem lakukan manakala keperluan bukan fungsian mengenalpasti kekangan prestasi bagi sistem yang akan dibina. Di dalam bahagian keperluan fungsian, terdapat 9 modul yang dapat dinyatakan iaitu modul menu utama, golongan cacat mental (Sindrom Down), golongan cacat penglihatan (Rabun), golongan cacat pendengaran (Pekak), golongan cacat fizikal (Lumpuh Kaki), ruangan borak, forum, jual beli dan soal jawab (FAQ). Manakala pada bahagian keperluan bukan fungsian pula terdapat 6 kekangan prestasi yang dapat saya nyatakan iaitu rekabentuk antaramuka yang menarik, kebolehpercayaan, kebolehgunaan, persembahan maklumat yang ringkas dan teratur dan capaian ke atas maklumat adalah cepat dan keselamatan.

Teknologi yang akan digunakan untuk membangunkan halaman web sebagai pusat sumber untuk golongan kurang upaya ini ialah JSP. JSP umumnya merupakan teknologi yang berdasarkan kepada bahasa pengaturcaraan Java dan membenarkan pembangunan laman web yang dinamik. Bahasa pengaturcaraan yang akan digunakan untuk melaksanakan teknologi ini ialah Java. Perisian utama yang akan digunakan untuk membangunkan laman web ini ialah Macromedia Dreamweaver MX. Sebagai tambahan, peralatan sokongan seperti Adobe Photoshop 7.0, Macromedia Flash MX, Swish 2.0 dan Microsoft Access XP juga akan digunakan dalam membangunkan laman web ini.

Bab 4 : Rekabentuk Sistem

4.1 Pengenalan

Di fasa ini, segala maklumat dan data yang telah dikumpul untuk keperluan sistem akan diaplikasikan untuk menghasilkan rekabentuk logikal bagi laman web yang akan dibangunkan. Prosedur bagi input data dicipta untuk memastikan kestabilan data dimasukkan ke dalam sistem maklumat. Tambahan pula, input interaktif akan disediakan untuk sistem maklumat dengan menggunakan teknik rekabentuk paparan skrin yang menarik.

Sebahagian daripada rekabentuk logikal bagi aplikasi ini bertujuan untuk memperbaiki mutu rekabentuk antaramuka pengguna. Rekabentuk antaramuka adalah amat penting kerana ia merupakan paparan utama yang akan menghubungkan pengguna dengan sistem. Paparan antaramuka yang tidak menyokong kebolegunaan, tidak ringkas dan kesukaran navigasi merupakan isu-isu yang sering dikaitkan dengan rekabentuk antaramuka. Selepas menjalani analisis, saya akan cuba merekabentuk sistem dan antaramukanya yang dapat memenuhi spesifikasi keperluan.

Fasa rekabentuk ini juga akan merangkumi fail rekabentuk dan rekabentuk pangkalan data untuk penyimpanan data. Pengurusan pangkalan data yang baik merupakan tunjang utama untuk sistem menyokong segala capaian ke atas maklumat yang diperlukan. Oleh itu, objektif bagi fasa ini ialah untuk merekabentuk sistem yang akan memenuhi segala keperluan berdasarkan kepada segala kekangan yang sedia ada.

4.2 Rekabentuk Program

Untuk rekabentuk sistem, saya menggunakan pendekatan atas-bawah yang dapat memecahkan sistem kepada modul hierarki di mana bermula dengan deskripsi peringkat atasan(secara umum) sehingga ke peringkat bawah (secara mendalam). Kelebihan menggunakan pendekatan ini termasuklah:

- i. Ia menghalang keseluruhan laman web dibangunkan secara serentak.
- ii. Ia mengelakkan daripada berlakunya pembangunan yang tidak mengikut tujuan sebenar pembangunan laman web dilaksanakan.

4.2.1 Rekabentuk Modul

Laman web adalah modular sekiranya ia dipecahkan kepada modul yang mudah dan senang difahami dan menyokong kebolehgunaan untuk antaramuka pengguna. Kelebihan modulariti ini termasuklah:

- i. Mudah ditulis dan dikompil kerana ia dibangunkan secara tidak bersandar (*stand alone*).
- ii. Modul senang diuruskan untuk mengenalpasti sesetengah fungsi dan bukan keseluruhan program.
- iii. Ciri-ciri bagi setiap modul mudah difahami. Pembangun akan senang untuk faham fungsi-fungsi yang mudah berbanding mencuba untuk memeahami keseluruhan sistem.

Di dalam projek ini terdapat 11 modul utama iaitu modul:

- ✓ Menu Utama
- ✓ Cacat Mental
- ✓ Cacat Penglihatan

- ✓ Cacat Pendengaran
- ✓ Cacat Fizikal
- ✓ Ruangan borak (*chat*)
- ✓ Forum
- ✓ Soal Jawab (FAQ)
- ✓ Enjin Carian (Search Engine)
- ✓ Jual Beli
- ✓ Pentadbir

Modul Cacat Mental mengandungi 3 submodul iaitu:

- Modul Pengenalan (Sindrom Down?)
- Modul Program / Aktiviti
- Modul Perkhidmatan

Modul Cacat Penglihatan mengandungi 5 submodul iaitu:

- Modul Pengenalan
- Modul Hidup Berdikari
- Modul Peluang Kerjaya
- Modul Kemudahan Pendidikan
- Modul Berita dan Aktiviti

Modul Cacat Pendengaran pula mengandungi 4 submodul iaitu:

- Modul Pekak
- Modul Bahasa Isyarat Malaysia
- Modul Aktiviti dan Berita

- Modul Teknik Belajar

Manakala Modul Cacat Fizikal pula mengandungi 5 submodul iaitu:

- Modul Pengenalan
- Modul Berita
- Modul Aktiviti
- Modul Peluang Kerjaya
- Modul Kemudahan Pendidikan

4.2.2 Carta Struktur

Carta struktur ini digunakan untuk memaparkan pemisahan peringkat tinggi bagi sistem tertentu. Penggunaan carta struktur adalah untuk menggambarkan interaksi antara modul-modul di dalam sesuatu sistem.

4.2.2.1 Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan bahasa grafik untuk menvisualisasi, menspesifik, membina dan mendokumenkan artifak (output setiap fasa) bagi sistem perisian intensif supaya ia dapat difahami dengan lebih jelas. UML menawarkan satu cara piawai untuk menulis dokumen/pelan (*blueprints*), termasuklah bahan konseptual seperti proses perniagaan dan fungsi sistem dan juga bahan konkrit seperti bahasa pengaturcaraan, skema pangkalan data dan penggunaan semula komponen perisian. UML digunakan untuk mendefinisikan suatu sistem perisian dan memperincikan lagi artifak sistem.

UML boleh digunakan untuk menyokong pelbagai metodologi pembangunan perisian. Tetapi UML dengan sendirinya tidak menspesifikasikan metodologi atau proses yang tertentu. UML mendefiniskan notasi bagi domain berikut:

✓ Antaramuka Pengguna (User Interface)

Menerangkan sempadan dan interaksi antara sistem dan pengguna.

Contoh: *Use Case*

✓ Interaksi (Interaction)

Menerangkan bagaimana objek di dalam sistem berinteraksi antara satu sama lain untuk melaksanakan suatu tugas.

Contoh: *Collaboration Model*

✓ Dinamik (Dynamic)

Digunakan untuk menerangkan dan memodelkan kelakuan sistem sepanjang ia beroperasi.

Contoh: *Activity Diagram, State Diagram, Sequence Diagram*

✓ Logikal (Logikal)

Menerangkan kelas dan objek bagi sesuatu sistem.

Contoh: *Class Model*

✓ Komponen Fizikal (Physical Component)

Menerangkan komponen perisian yang akan digunakan untuk membangunkan sistem.

Contoh: *Component Model*

✓ Strategi Fizikal (Physical Deployment)

Menerangkan senibina fizikal dan strategi penyusunan komponen dalam senibina perkakasan.

Contoh: *Physical/Deployment Model*

4.2.2.2 USE CASE

Keperluan fungsian yang ditawarkan oleh sistem: KELAKUAN SISTEM yang akan dibangunkan . KELAKUAN sistem akan didokumenkan dalam Model Use Case.

Berikut ditunjukkan Use Case untuk setiap modul utama pusat maklumat yang akan dibangunkan.

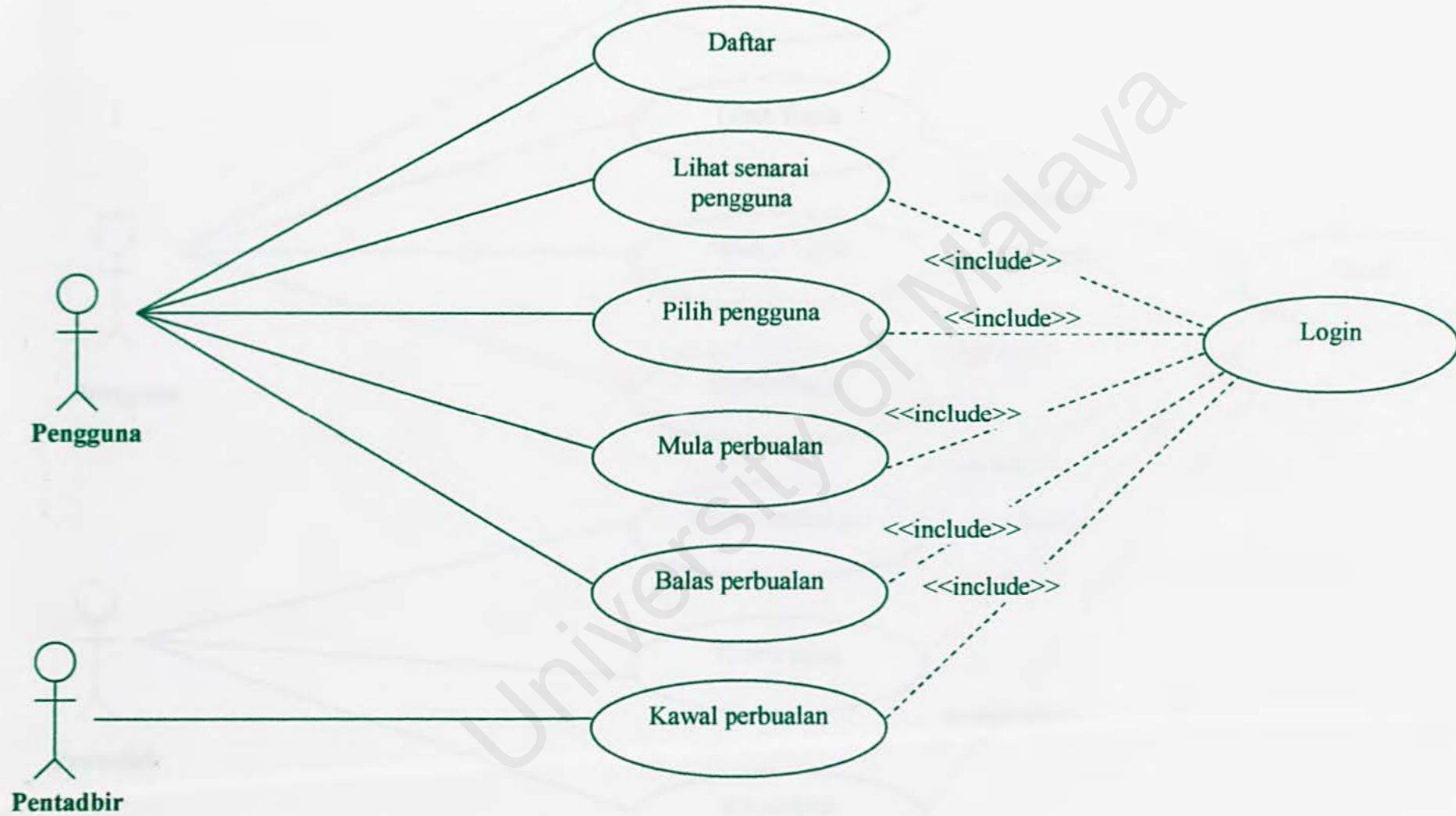
Use Case

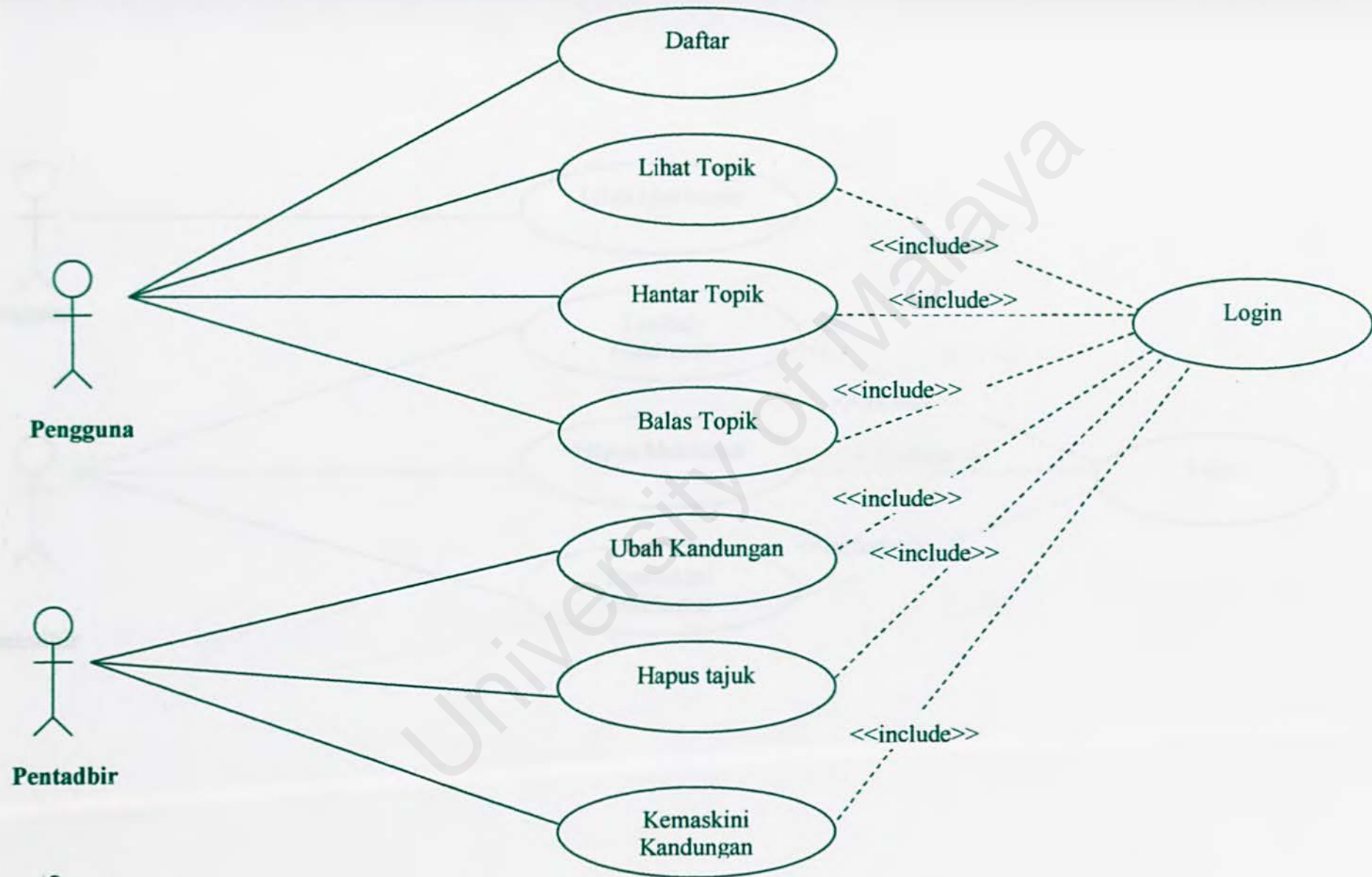
1. Use Case – Modul Ruangan Borak (Chat)
2. Use Case – Modul Forum
3. Use Case – Modul Soal Jawab (FAQ)
4. Use Case – Modul Enjin Carian

Carta Alir

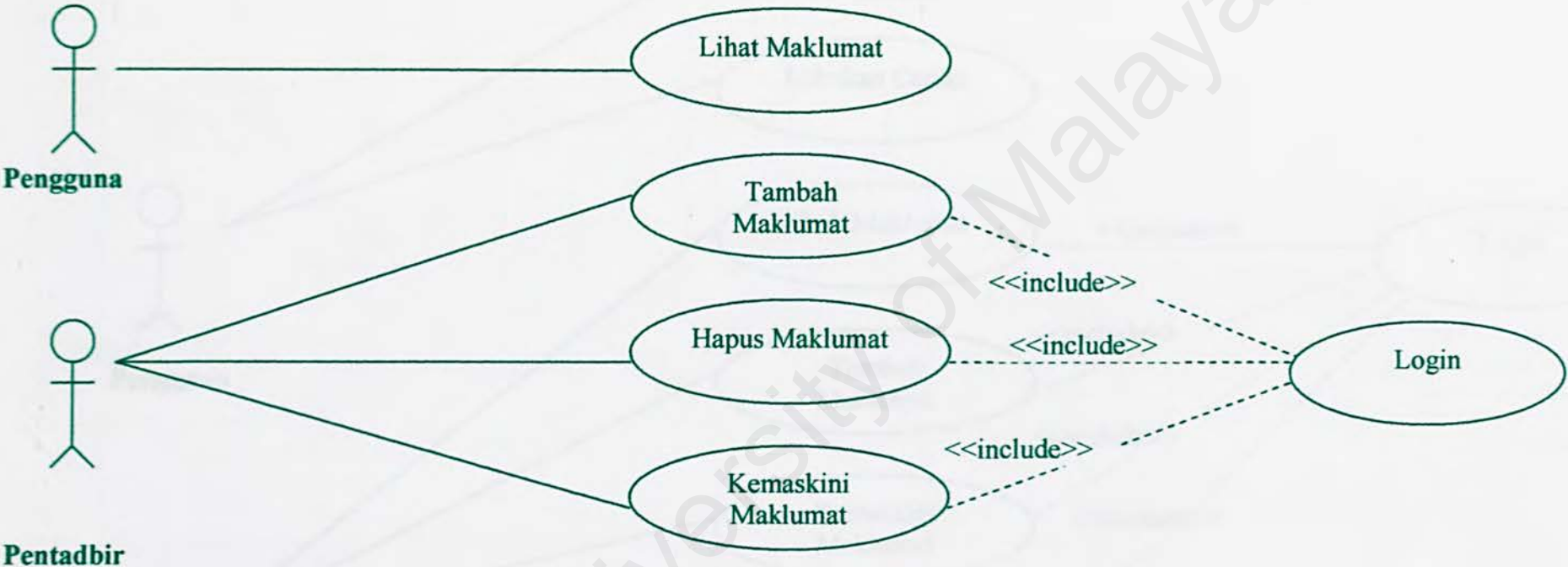
1. Carta Alir Modul Utama (Carta 4.1)
2. Carta Alir Modul Cacat Mental – Sindrom Down (Carta 4.2)

1. Use Case – Modul Ruangan Borak (Chat)

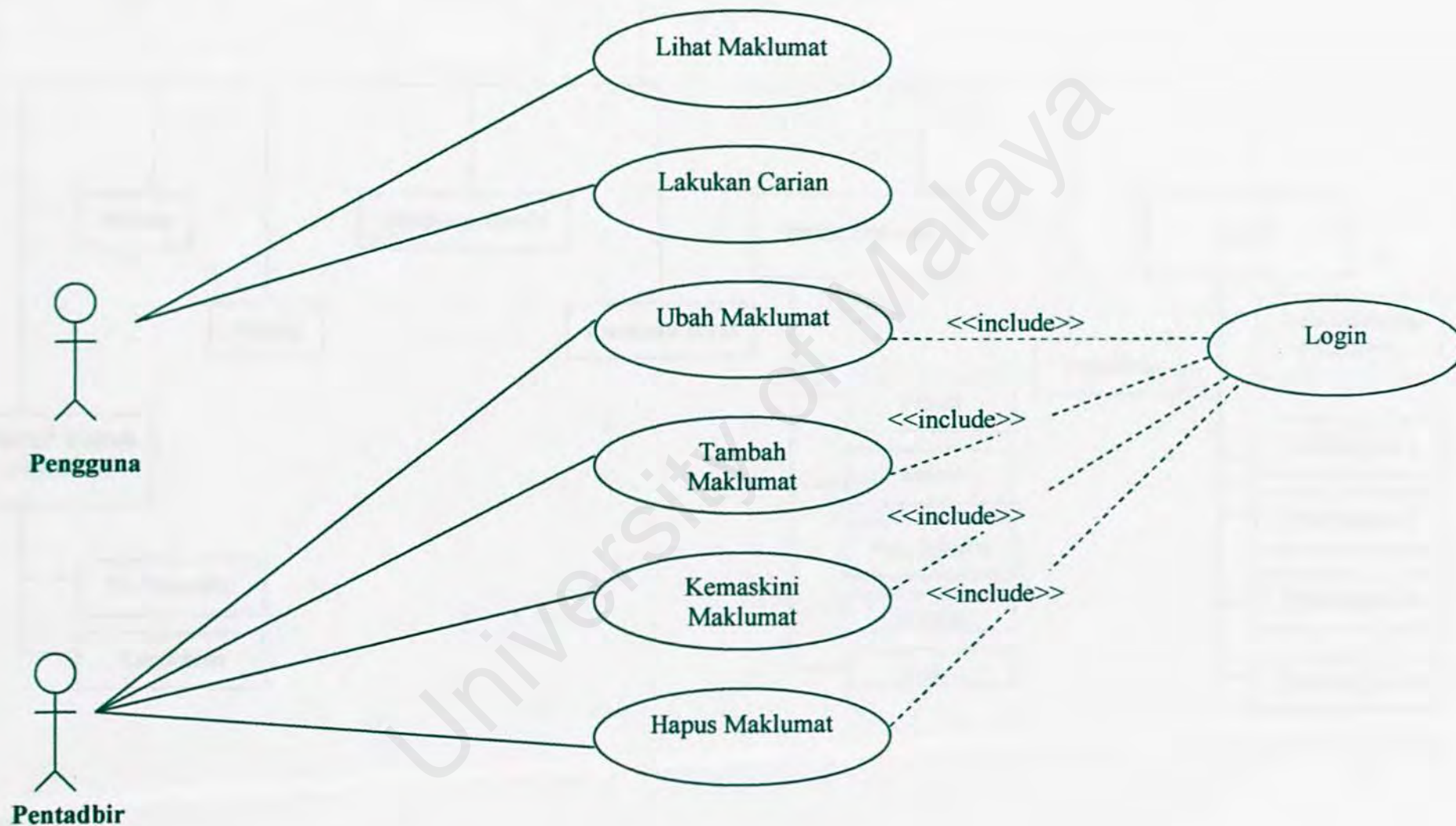




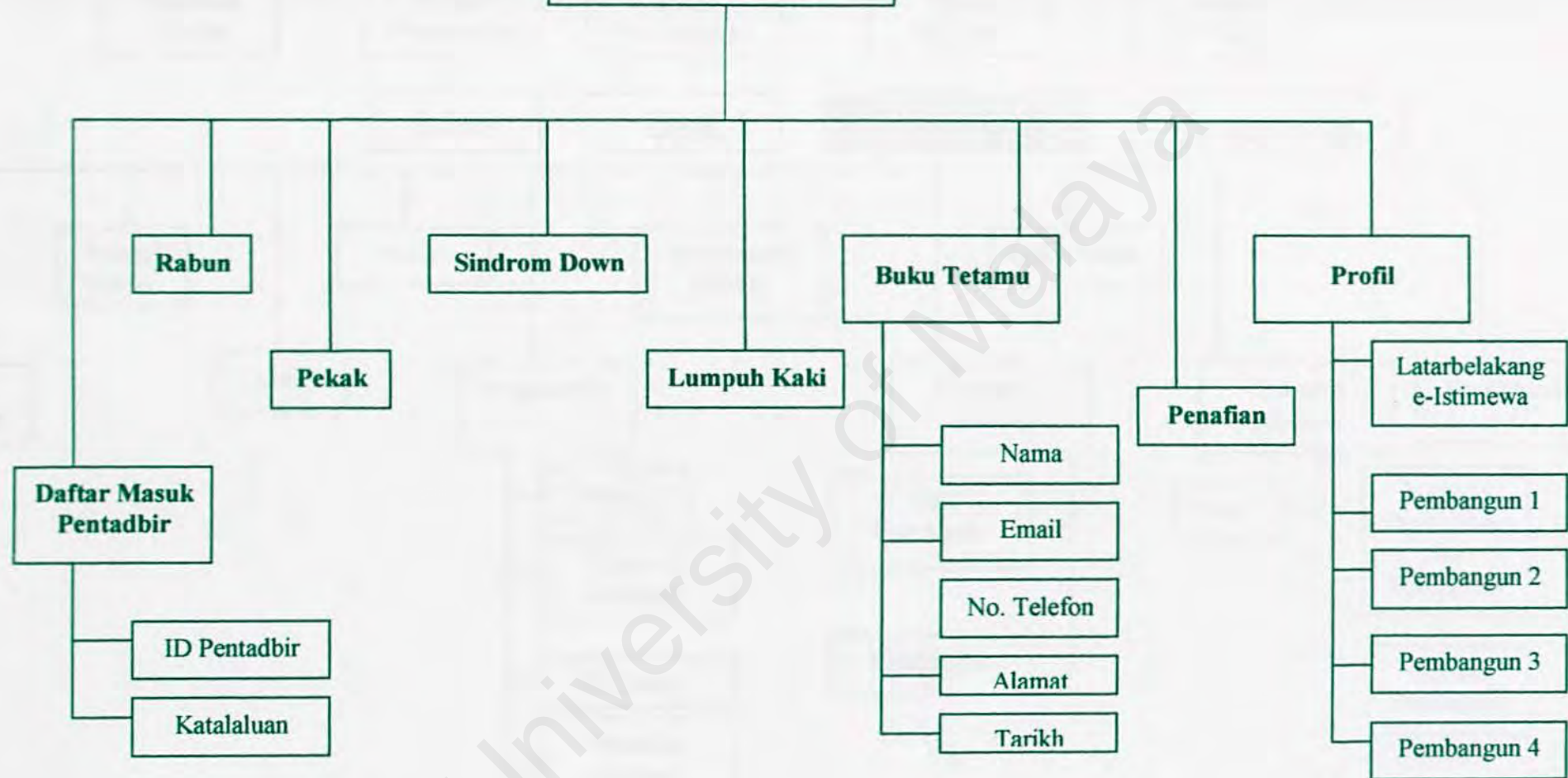
3. Use Case – Modul Soal Jawab (FAQ)

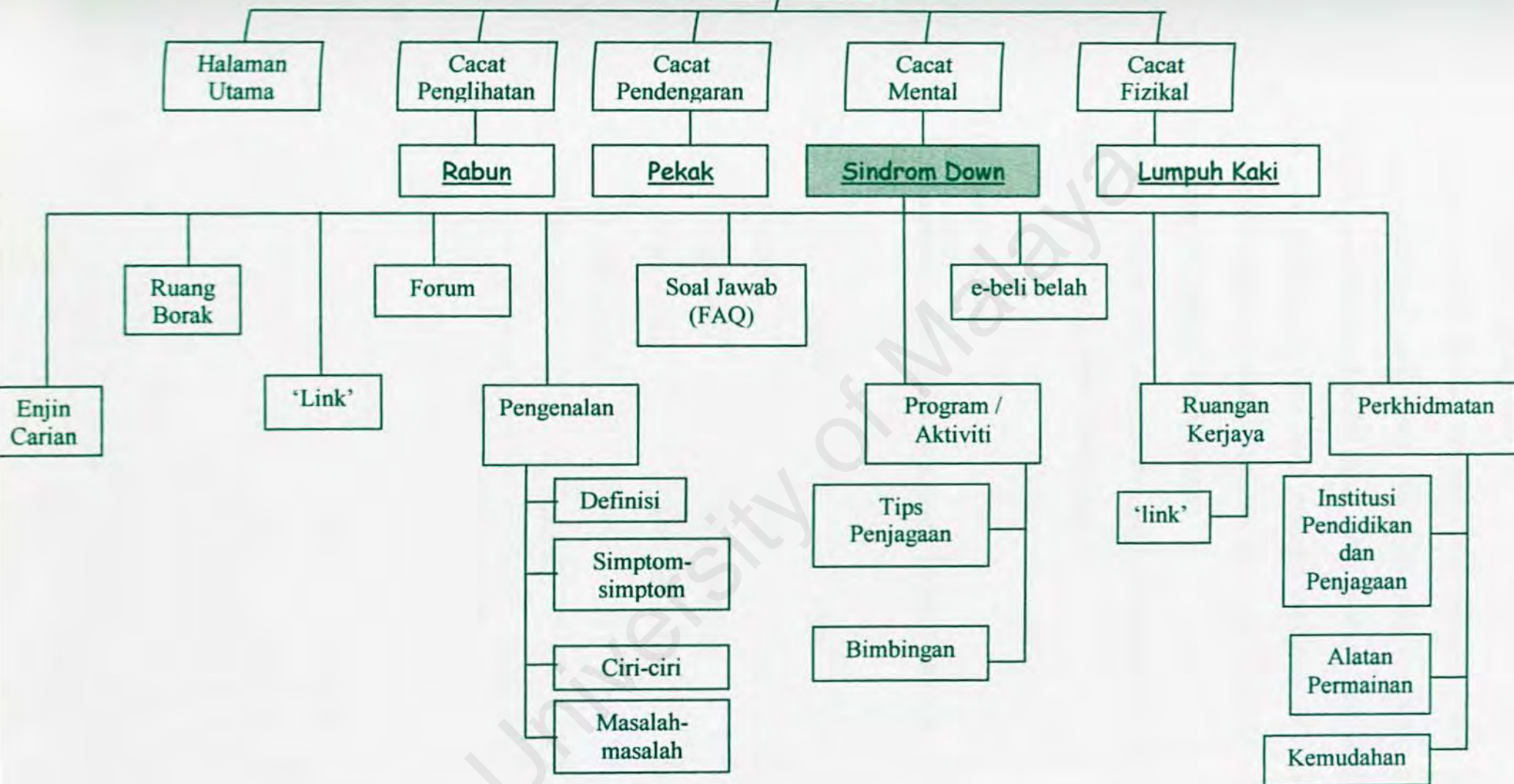


4. Use Case – Modul Enjin Carian



**Laman Web sebagai Pusat
Maklumat Golongan
Kurang Upaya**





4.3 Rekabentuk Pangkalan Data

Rekabentuk pangkalan data merupakan salah satu aspek utama yang perlu diberi perhatian agar setiap jadual yang dibina dapat menyimpan maklumat-maklumat yang terdikehendaki dan terkini. Selain itu, keselamatan pangkalan data juga perlu dipelihara di mana hanya Pentadbir Pangkalan Data sahaja yang dibenarkan mengubah sebarang pengubahsuaian ke atas pangkalan data dengan mempunyai tahap autentikasi yang tertentu.

Berikut merupakan antara contoh-contoh jadual-jadual yang dibina di pangkalan data untuk laman web golongan kurang upaya ini:

4.3.1 Jadual Pentadbir

Mengandungi segala maklumat mengenai pentadbir laman web.

Medan	Data
IDadmin	A05
NAMAAAdmin	Faizan Norhayati
EMELAdmin	faizan@fnmail.com
KATALALUAN	****
STATUS	pentadbir

Jadual 4.1: Jadual Pentadbir

4.3.2 Jadual Pengguna Sistem

Mengandungi maklumat berkenaan kesemua pengguna sistem sama ada jenis pengguna itu adalah pentadbir atau pun pengguna sistem.

Medan	Data
Id_pengguna	A01
nama	Aiman
emel	aim@yahoo.com
katalaluan	****
jenis_pengguna	Pentadbir / Pengguna

Jadual 4.2: Jadual Pengguna Sistem

4.3.3 Jadual Maklum Balas

Mengandungi segala komen, pandangan atau cadangan yang diberikan oleh pengunjung laman web.

Medan	Data
IDFEEDBACK	18
NAMA	Fida
EMEL	fida@yahoo.com
FEEDBACK	Laman web yang direka sungguh menarik dan banyak pengetahuan mengenai golongan kurang upaya yang saya perolehi dari laman web ini

Jadual 4.3: Jadual Maklum Balas

4.3.4 Jadual Buku Tetamu

Mengandungi maklumat tentang pengguna sistem yang sering melawati laman web. Ini bagi mengesan jumlah pengunjung ke laman web ini.

Medan	Data
Nama	Zaa
Emel	zaa@hotmail.com
No_Tel	0123600360
Alamat	34, JlnEmbok, Tanjung Karang, Selangor.
Tarikh	31/1/2003

Jadual 4.4: Jadual Buku Tetamu

4.3.5 Jadual Institusi Keupayaan

Mengandungi kesemua senarai maklumat bagi kesemua institusi pendidikan dan penjagaan bagi golongan kurang upaya.

Medan	Data
Idinstitusi	D01
Jenis	Sindromdown
NAMA	Kiwanis Club Down's Syndrome Centre
NOJLN	59, Jalan Gasing
POSKOD	46000
BANDAR	Petaling Jaya
NEGERI	Selangor

NOTEL	03-79571179
FAKS	03-79559862
URL	http://www.downsindrom.com

Jadual 4.5: Jadual Institusi Keupayaan

4.3.6 Jadual Alatan

Mengandungi maklumat mengenai alatan-alatan yang dapat digunakan oleh orang kurang upaya.

Medan	Data
ID_brg	A1
Nama_brg	Alatan Pekak
Harga_brg	RM100.00

Jadual 4.6: Jadual Alatan

4.4 Rekabentuk Antaramuka Pengguna

Bahagian ini akan dilaksanakan secara manual. Ini kerana ia akan menjadi rujukan kepada saya dan ahli kumpulan untuk merekabentuk antaramuka yang sebenar semasa fasa pelaksanaan kemudian nanti.

Rekabentuk antaramuka yang baik merupakan aspek utama yang perlu dipertimbangkan oleh kami untuk memastikan pengguna berminat untuk melawati laman web yang akan dibangunkan. Berdasarkan kepada isu ini, terdapat beberapa prinsip yang perlu diberi perhatian semasa merekabentuk antaramuka laman web.

Prinsip-prinsip sepatutnya tidak megetepikan kesemua keperluan seperti kos, masa dan peralatan yang sudah sedia ada. Prinsip- prinsip rekabentuk antaramuka ini ialah:

i. Rekabentuk antaramuka yang menarik

Memandangkan laman web ini boleh dilawati oleh ramai pengguna dari pelbagai bidang yang diceburi, maka rekabentuk antaramuka perlulah menarik perhatian pengguna. Bagi halaman-halaman utama dan yang sering dikunjungi pengguna (seperti antaramuka utama, bantuan, forum dan ruangan borak) perlulah memaparkan grafik yang menarik dan ringkas.

ii. Paparan maklumat di skrin adalah sama

Dalam proses membangunkan laman web ini, kami akan memastikan agar kestabilan bagi lokasi setiap elemen mestilah dijaga. Setiap maklumat yang dipaparkan juga mestilah diterangkan dengan bahasa yang mudah difahami pengguna agar tidak menimbulkan sebarang kekeliruan semasa proses pencarian maklumat. Sekiranya penggunaan elemen adalah tidak stabil atau konsisten, pengguna mungkin tidak dapat menjumpai maklumat yang dikehendaki dan ini akan mengakibatkan laman web tidak menyokong kebolegunaan sistem dan mengganggu navigasi ke atas setiap halaman di laman web.

iii. Warna

Paparan warna memainkan peranan penting untuk menarik minat pengguna terutamanya bagi tujuan bacaan dan imbasan sebagai rujukan semula. 'Link' sepatutnya dipaparkan dengan menggunakan warna yang sudah diapiawaikan seperti warna biru, hijau dan ungu. Bagi warna latarbelakang laman web, warna yang akan digunakan merupakan warna yang tidak

terlalu terang dan menyakitkan mata memandang. Penggunaan imej juga sepatutnya mempunyai kombinasi warna yang sesuai untuk menghasilkan imej yang menarik dan menyenangkan pengguna.

iv. Persembahan

Setiap halaman perlulah mempunyai kualiti imej dan grafik yang tinggi khususnya bagi halaman yang sering dikunjungi pengguna. Paparan sepatutnya ringkas dan kemas, tanpa menggunakan terlalu banyak animasi yang boleh mengganggu konsentrasi pengguna dalam mencari maklumat. Isi kandungan yang dipaparkan juga perlulah tidak terlalu padat dengan kombinasi grafik dan teks yang konsisten. Maklumat berbentuk teks juga sepatutnya tidaklah terlalu panjang di mana ini akan menyukarkan pengguna untuk skrol ke atas dan ke bawah serta ke kiri dan ke kanan untuk melihat semua maklumat. Kesimpulannya, paparan setiap halaman perlulah ringkas dan menarik.

v. Bantuan Pengguna

Setiap antaramuka perlulah menyediakan fungsi bantuan agar dapat membantu pengguna yang mengalami masalah dalam mengendalikan sistem untuk mencari maklumat yang dikehendaki. Ini juga akan mempercepatkan proses pencarian maklumat oleh pengguna.

4.3.7 Rekabentuk Antaramuka

Bahagian seterusnya merupakan bahagian rekabentuk antaramuka untuk laman web kami yang merupakan komponen utama bagi sistem.

4.3.7.1 Antaramuka Utama

Antaramuka utama mengandungi kesemua modul utama sistem. Apabila pengguna klik pada butang, secara automatik pengguna akan disambungkan kepada halaman yang berkaitan. Pengguna boleh memilih mana satu halaman yang ingin mereka lawati sama ada halaman cacat mental, cacat penglihatan, cacat pendengaran ataupun cacat fizikal. *(Sila rujuk Rajah 4-1).*

4.3.7.2 Antaramuka Cacat Mental (Sindrom Down)

Antaramuka ini akan dipaparkan apabila pengguna klik pada butang 'Cacat Mental' di halaman utama laman web. *(Sila rujuk Rajah 4-2).*

4.3.7.3 Antaramuka Cacat Penglihatan (Rabun)

Apabila pengguna klik pada butang 'Cacat Penglihatan', pengguna akan disambungkan kepada antaramuka ini. *(Sila rujuk Rajah 4-3).*

4.3.7.4 Antaramuka Cacat Pendengaran (Pekak)

Pengguna akan disambungkan ke antaramuka bahagian ini setelah pengguna klik pada butang 'Cacat Pendengaran' di halaman utama laman web. *(Sila rujuk Rajah 4-4).*

4.3.7.5 Antaramuka Cacat Fizikal (Lumpuh Kaki)

Seperti halaman-halaman yang lain, apabila pengguna klik pada butang 'Cacat Fizikal', pengguna akan disambungkan terus ke halaman bahagian ini. *(Sila rujuk Rajah 4-5).*

e-Istimewa.com

★ Rabun



★ Pekak



★ Sindrom Down



★ Lumpuh Kaki



©2003 eIstimewa.com

[Daftar Masuk Pentadbir](#) | [Penafian](#) | [Profil](#) | [Buku Tetamu](#)

Rajah 4-1: Antaramuka Utama

Hari ini bertamleh 6 Februari 2003

**Sindrom Down**

Selamat Melawat laman Web ..

Kanak-kanak istimewa - cacat dari segi mental atau lebih dikenali sebagai kanak-kanak cacat.

Mereka menjadi seperti itu akibat daripada penyakit Sindrom Down ..

Bagaimana Sindrom Down ini boleh terjadi? *Sindrom Down disebabkan oleh...* (sila klik)

Tika ada sebarang masalah sila email :

**Sindrom Down?**

Ciri-ciri Khusus
Simptom-Simptom
Masalah-Masalah

Program/Aktiviti

Tips Penjagaan
Bimbingan

Perkhidmatan

Institusi Pendidikan dan Penjagaan
Alatan Permainan
Kemudahan

Ruangan Kerjaya

www.jobstreet.com

'Link'

www.ras.com
www.wc3.com
www.webable.com



Rajah 4-2: Antaramuka Cacat Mental (Sindrom Down)

Rabun



PENGENALAN


Laman web khas untuk golongan kurang penglihatan ini merupakan sebahagian dari sumber komprehensif laman web e-Istimewa.com


[BUKA](#)

BERITA & AKTIVITI

Berita dan aktiviti terkini khusus untuk golongan kurang penglihatan dapat diperoleh di sini

Rajah 4-3: Antaramuka Cacat Penglihatan (Rabun)





Pendaftaran
Ruang Borak
Forum
Ehlin Pencari
e-Beli-Belah
Pentadbir

Pekak

rebut | Pekak | sindrom Down | Lumpuh

Keretakan

RIM

sakit

Aktiviti

rebutlah Anda

- Menurut Kamus Dewan terbitan DBP, Pekak didefinisikan sebagai "tidak dapat mendengar langsung atau tidak dapat mendengar dengan baik".
- Dalam budaya orang Pekak, istilah "Pekak" adalah digalakkan untuk digunakan kerana ia merupakan satu lambang identiti yang positif kepada komuniti orang Pekak.
- Istilah "pe-kak" dalam huruf kecil adalah merujuk kepada kekurangupayaan pendengaran, stilah "Pekak" dalam huruf besar merujuk kepada budaya orang Pekak.

Mam, Utama | Profil Kami | - tentang kami | Buku - Telam | Malam Baka

Hakcipta Terpelihara © 2003 e-Istimewa.com irmahamam

Rajah 4-4: Antaramuka Cacat Pendengaran (Pekak)



e-Istimewa.com

LUMPUH KAKI

Kurang Upaya (Lumpuh Kaki)



Sila kemukakan komen/cadangan kepada webmaster@notarakil.com

- Objektif >>
- Pengenalan >>
- Pendidikan >>
- Aktiviti >>
- Berita >>
- Iklan >>
- Teknologi >>

Rajah 4-5: Antaramuka Cacat Fizikal (Lumpuh Kaki)

4.5 Jangkaan Output

Di harap agar pusat maklumat golongan kurang upaya berasaskan web ini dapat membantu dalam menyediakan maklumat yang diperlukan oleh pengguna untuk mencapai maklumat berkenaan dengan golongan kurang upaya. Pengguna laman web ini juga tidak perlulah merupakan seseorang yang mahir menggunakan komputer malah individu biasa yang sudah mempunyai sedikit pengetahuan tentang bagaimana untuk melayari laman web di Internet juga sudah boleh menggunakannya. Untuk memastikan kejayaan projek ini, terdapat beberapa output yang perlu diberi perhatian iaitu:

➤ **Maklumat**

Maklumat golongan kurang upaya adalah amat meluas dan merangkumi pelbagai aspek. Oleh itu, saya bersama ahli kumpulan saya yang lain perlu memastikan bahawa maklumat yang akan dipersembahkan merupakan maklumat yang penting, lengkap, tepat, ringkas dan terkini. Keseluruhan maklumat akan dipaparkan dalam bentuk teks dan juga terdapat imej yang dirasakan berkaitan. Maklumat juga adalah merupakan maklumat yang dipetik dari bahan-bahan rujukan lain seperti buku rujukan, artikel dan media massa seperti suratkhbar, televisyen, radio dan sumber lain yang dirasakan bersesuaian.

➤ **Antaramuka Pengguna**

Memandangkan secara umumnya sasaran pengguna laman web tertumpu kepada pengguna di Malaysia, maka antaramuka yang direkabentuk akan dipastikan memenuhi dan sesuai dengan adat dan citarasa rakyat

Malaysia. Paparan antaramuka juga adalah ringkas dan menarik dengan memasukkan sedikit elemen grafik serta kombinasi warna yang sesuai. Rekabentuk antaramuka laman web juga merupakan antaramuka dengan hakcipta terpelihara dan tidak akan meniru bulat-bulat dari laman web lain.

➤ Teknologi

Seperti yang dinyatakan sebelum ini, kami akan menggunakan antara teknologi terkini iaitu Java Server Pages (JSP) untuk membangunkan laman web kami. Oleh itu, kami akan cuba mengaplikasikan sepenuhnya ciri-ciri JSP yang dapat memberi banyak kelebihan untuk menghasilkan laman web yang bermutu dari segi paparan antaramuka mahupun maklumat di dalamnya.

4.6 Kesimpulan Bab 4

Di dalam fasa rekabentuk ini, segala maklumat dan data yang telah dikumpul semasa proses pengumpulan spesifikasi keperluan pengguna akan digunakan untuk merekabentuk sistem atau laman web secara logikal.

Untuk merekabentuk laman web, saya akan menggunakan pendekatan atau teknik atas-bawah. Pendekatan ini dapat memecahkan sistem kepada modul hierarki di mana bermula dengan deskripsi peringkat atasan(secara umum) sehingga ke peringkat bawahan (secara mendalam).

Pendekatan modular adalah matdiperlukan dalam proses merekabentuk laman web apabila pendekatan atas-bawah digunakan. Pendekatan ini dilaksanakan khususnya untuk memecahkan bahagian laman web kepada modul logikal yang mudah diuruskan.

Selain itu, rekabentuk antaramuka juga perlu diberi perhatian oleh pembangun laman web agar dapat menarik minat pengguna untuk melawati laman web yang ingin dibangunkan. Kriteria-kriteria yang perlu dipertimbangkan termasuklah rekabentuk antaramuka yang menarik, mempunyai paparan maklumat yang sama, warna yang sesuai, persembahan yang ringkas dan tepat serta bahagian bantuan untuk membantu pengguna dalam proses mencari maklumat yang dikehendaki.

Akhir sekali, perbincangan tentang jangkaan output merangkumi aspek maklumat yang akan dipersembahkan, rekabentuk antaramuka dan juga teknologi yang akan digunakan untuk membangunkan laman web. Aspek-aspek ini dipilih berdasarkan kepada perbandingan laman web-laman web yang telah dinyatakan di dalam Bab 2 – Kajian Literasi.

Bab 5 : Perlaksanaan Sistem

5.1 Pemasangan Sistem

Bahagian ini dilaksanakan dengan menggunakan perkakasan dan perisian yang bukan sahaja akan meningkatkan kelajuan capaian ke atas laman web malah menentukan juga kejayaan projek saya ini.

Persediaan ke atas peralatan pembangunan pemasangan dan pelayan (server) merupakan perkara utama yang perlu diberi perhatian sebelum perlaksanaan bagi pembangunan bahagian lain bermula. Apabila menggunakan produk perisian seperti Microsoft mahupun Macromedia, adalah penting untuk mengikuti setiap jujukan atau urutan dalam pemasangan produk. Ini bagi memastikan perlaksanaan bagi pembangunan laman web dapat berjalan dengan lancar tanpa sebarang kesilapan yang membawa kepada kegagalan projek.

Urutan bagi proses pemasangan adalah seperti berikut:

1. Pemasangan Sistem Pengendalian – Windows NT
2. Ini termasuk juga pelayan web – Apache TomCat 4.0
3. Pemasangan Sistem Pengurusan Pangkalan Data –Microsoft Acces XP
4. Pemasangan peralatan pembangunan web – Macromedia Dreamweaver MX
5. Pemasangan Microsoft Office XP
6. Perisian grafik – Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Macromedia Flash MX, Swish 2.0
7. dan juga termasuk Internet Explorer.

5.2 Konfigurasi Persekitaran Sistem

Sambungan mesti dikonfigurasi sebelum dapat disambungkan kepada data-data di dalam pangkalan data.

Bahagian ini boleh dilaksanakan dengan menggunakan pelbagai kaedah termasuk DSN ODBC DSN(data sources names, sambungan data OLE DB dan juga 'DSN – less connection' di mana terdapat maklumat yang cukup dalam pengkodan untuk penyambungan ke pangkalan data.

5.2.1 Mencipta pangkalan data

Pangkalan data ini dicipta untuk menyimpan kesemua data di laman web dan untuk interaksi dengan pengguna mendapatkan maklumat yang dikehendaki. Kesemua jadual yang perlu dimasukkan ke dalam laman web dicipta di pangkalan data untuk menyimpan kesemua data dan membenarkan transaksi dilaksanakan. Kesemua pertalian(relationship) di antara jadual dipastikan berhubungan dalam keadaan yang betul.

5.2.2 Mencipta DSN (Data Sources Name)

Bagi menyambungkan data dengan menggunakan ODBC, Sun ODBC-JDBC DSN akan digunakan. DSN merupakan satu kaedah untuk memberi kekonsistenan dalam sambungan pangkalan data. Terdapat 3 jenis DSN iaitu Sistem DSN (System DSN, Pengguna DSN (User DSN) dan Fail DSN (File DSN). Sistem DSN adalah tersedia bagi

kesemua pengguna terkini pada sistem termasuk servis NT. Ia juga merupakan jenis DSN yang paling cepat kerana maklumat sambungan terdapat pada tempat pendaftaran Windows. Sistem DSN cuba memberikan kemudahan dalam sambungan tetapi ia adalah kurang selamat berbanding dengan Pengguna DSN.

5.2.3 Menggunakan objek yang direkod.

Berikut merupakan 2 jenis objek ADO bagi pelayan :

- Sambungan objek (obj Comm).
- Rekodset Objek (objRS).

Rekodset menggunakan objConn untuk penyambungan data dan kemudian melaksanakan kaedah 'Open', menghantar teks pertanyaan (query) SQL yang merupakan parameter.

5.3 Bahasa Pengaturcaraan.

5.3.1 *HTML (Hyper Text Markup Language)*

Pada antaramuka laman web yang dibangunkan, bahasa pengaturcaraan HTML digunakan. HTML merupakan bahasa yang digunakan sebagai bahasa pengantar untuk penggunaan hiperteks pada 'World Wide Web'. Bahasa ini menggunakan tag seperti dan untuk mencipta jadual, membuat bentuk borang yang dinamik, perenggan, senarai dan sebagainya. Contoh kod HTML untuk mencipta satu bentuk halaman untuk pengguna daftar masuk yang menggunakan laman web adalah seperti berikut:


```

<html><head><title>Daftar Masuk</title>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1"></head>

<body>

<form name="form1" method="post" action="">

<TABLE width="100%" border=1>

<TBODY>

<TR><TD colSpan=5> <DIV align=center>

<FONT face="Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif"><B><FONT color=#000000
size=5>Pendaftaran Ahli Baru</FONT></B></FONT></DIV></TD></TR>

<TR><TD colSpan=5 height=42> <DIV align=center><FONT color=#000066
size=4>Maklumat diri :</FONT></DIV></TD></TR>

<TR><TD height=121 rowSpan=4>&nbsp;</TD>

<TD width="28%" height=38><B>

<FONT color=#000099>Nama Samaran</FONT></B></TD>

<TD width="3%" height=38>:</TD>

<TD noWrap width="35%" height=38><input type="text" name="textfield3">

</TD>

<TD height=121 rowSpan=4>&nbsp;</TD></TR>

<TR><TD width="28%" height=22><B>

<FONT color=#000099>Katalaluan</FONT></B></TD>

<TD width="3%" height=22> <P>:</P></TD>

<TD width="35%" height=22><INPUT type=password name=textfield23
size="20">

</TD></TR>

```

```

<TR>
<TD width="28%" height=58><B><FONT color=#000099>Taipkan Semula
Katalaluan</FONT></B></TD><TD width="3%" height=58>:</TD>
<TD width="35%" height=58><INPUT type=password name=textfield32
size="20">
</TD></TR>

<TR><TD vAlign=top height=28><B><FONT color=#000099>Alamat
email</FONT></B></TD><TD vAlign=top height=28>:</TD>
<TD height=28> <input type="text" name="textfield"> </TD></TR></TBODY>
</TABLE></form></body></html>

```

5.3.2 Javascript

Bahasa pengaturcaraan ini merupakan bahasa yang dapat mencipta peristiwa, objek dan tindakan untuk aplikasi Internet. Di laman web pusat sumber maklumat untuk golongan cacat ini, Javascript digunakan untuk mendapatkan pengesahan tentang data yang dimasukkan pengguna. Sekiranya terdapat data yang tidak sah dikesan atau pengguna tidak menginputkan data yang diminta oleh sistem, kotak dialog seperti berikut akan dipaparkan:



Contoh penggunaan kod dari Javascript.

5.3.3 SQL (Structured Query Language)

Pernyataan SQL ini digunakan selepas sambungan dengan pangkalan data dilaksanakan untuk melaksanakan aktiviti seperti memasukkan , memadam dan mengembalikan data semula dari pangkalan data. Berikut merupakan salah satu kod SQL yang terdapat laman web untuk golongan cacat yang dibangunkan ini:

```
SELECT Nama  
FROM INSTITUSIkurangupaya  
WHERE NEGERI = Johor
```

5.4 Kesimpulan Bab 5

Di fasa perlaksanaan sistem yang dibangunkan, pemasangan sistem mengambil masa yang agak lama sebelum pembangunan laman web dilaksanakan. Pemasangan sistem pengendalian yang sesuai juga dilaksanakan dan juga konfigurasi bagi pangkalan data juga dilaksanakan. Terdapat beberapa alatan yang digunakan di sepanjang pembangunan laman web. Peralatan yang digunakan adalah untuk menulis aturcara bagi program, merekabentuk antaramuka dan sebagainya. Selain daripada itu, alatan pembangunan laman web dapat membantu dalam menjimatkan masa untuk menyiapkan projek ini dan memberikan kekonsistenan dalam menulis setiap aturcara program. Dengan gabungan pelbagai alatan pembagunan web, laman web yang dibangunkan dapat memaparkan antaramuka yang interaktif, mudah dicapai dan menarik.

Bab 6 : Pengujian Sistem

Setelah pembangunan laman web dilaksanakan, pengujian sistem dilakukan. Objektif pengujian sistem dilaksanakan adalah untuk:

- i. Mengesan ralat.
- ii. Membasmi ralat.
- iii. Menjejak ralat.

6.1 Pengujian Unit

Pada bahagian pengujian unit ini, kesemua komponen unit kod diuji. Setiap komponen individu yang dibangunkan dalam laman web diuji secara bersendirian tanpa melibatkan bahagian komponen yang lain bagi memastikan setiap unit itu dapat berfungsi seperti yang dikehendaki. Komponen-komponen ini mungkin akan melaksanakan tugas seperti memeriksa nilai input yang sah mengikut keperluan, menyemak jenis data yang dimasukkan dan sebagainya. Di projek ini, saya memilih untuk melaksanakan ke atas bahagian ruangan borak di mana setiap komponen di dalam ruangan borak dipastikan agar berfungsi seperti yang dikehendaki. Pengujian ini mengambil masa yang agak lama juga kerana saya terpaksa meneliti setiap penulisan kod yang dijana sekiranya mengalami kesilapan. Pengujian menginput data yang tidak sah atau sah sentiasa dilaksanakan untuk mendapatkan keputusan seperti yang dikehendaki.

Terdapat 2 jenis pengujian unit yang digunakan iaitu:

- 6.1.1 **Pengujian kotak putih** – Apabila menggunakan pengujian kotak putih ini, struktur kod dalam modul atau segmen kod aturcara adalah terlibat secara langsung. Pengujian ini melibatkan:
- 6.1.1.1 Liputan segmen di mana sekurang-kurangnya sekali setiap segmen kod di antara struktur kawalan dalam setiap arahan dilaksanakan.
 - 6.1.1.2 Pengujian cabang iaitu setiap cabang dalam kod diambil dalam setiap arahan pelaksanaan sekurang-kurangnya sekali.
 - 6.1.1.3 Liputan syarat majmuk iaitu pengujian dilaksanakan bagi setiap arahan dan kombinasi yang mungkin bagi setiap arahan sekiranya terdapat beberapa syarat.
 - 6.1.1.4 Ujian aliran data iaitu setiap pembolehubah khusus dikesan melalui pengiraan seterusnya set bagi laluan tengah di antara kod-kod ditakrifkan.
 - 6.1.1.5 Ujian laluan untuk menguji semua laluan di antara kod-kod.
 - 6.1.1.6 Ujian gelung dilaksanakan ke atas gelung-gelung tunggal, gelung tercantum dan gelung tersarang.
- 6.2.1 **Pengujian kotak hitam** – Pengujian ini dilaksanakan ke atas fungsi-fungsi bagi modul di mana pengujian ini mengandaikan bahawa struktur logik bagi sesuatu kod aturcara tidak diketahui. Terdapat beberapa perkara yang dilaksanakan pada bahagian pengujian ini iaitu:
- 6.2.1.1 Meneka ralat iaitu kes ujian dibuat untuk menguji fungsi-fungsi atau sebahagian daripada fungsi-fungsi yang boleh mengesan berlakunya ralat.

- 6.2.1.2 Pembahagian kelas secara sama iaitu pelaksanaan satu kes ujian untuk setiap kelas input.
- 6.2.1.3 Analisis nilai sempadan iaitu pengujian ke atas kesemua nilai sempadan.
- 6.2.1.4 Penggrafan sebab dan akibat digunakan apabila terdapat kebergantungan pembolehubah pada antara muka modul bagi membina kes-kes ujian.
- 6.2.1.5 Ujian domain melibatkan kaedah pengujian bagi sempadan kelas-kelas.
- 6.2.1.6 Ujian antara muka modul iaitu untuk menguji samada nilai di sepanjang antara muka adalah betul sebagaimana ia berhubung dengan nilai yang memanggil modul tersebut.
- 6.2.1.7 Ujian baris arahan dilaksanakan apabila antara muka adalah di luar daripada sistem.

6.2 Pengujian Integrasi

Setelah setiap komponen yang terasing dapat berfungsi dengan sempurna dan mencapai objektif yang dikehendaki, kesemua komponen tersebut akan dicantum atau digabungkan kepada satu sistem yang dapat berfungsi. Integrasi kesemua komponen ini adalah dirancang dan sentiasa diperhatikan supaya apabila kegagalan berlaku, punca kegagalan mungkin dapat dikesan. Di bahagian ini boleh dikatakan ruangan borak dapat dijana dan paparan antaramuka boleh mula dilihat. Terdapat beberapa pendekatan di dalam pengujian integrasi ini iaitu:

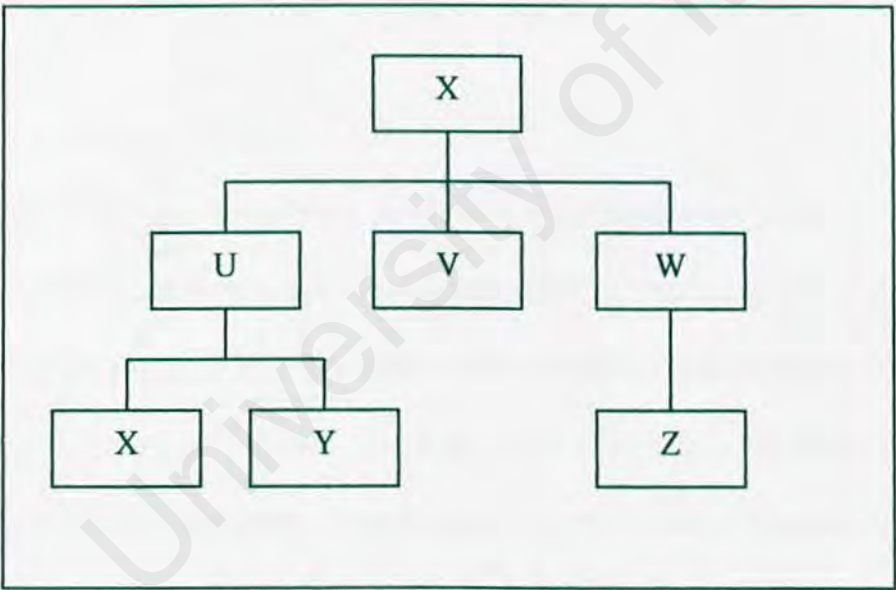
- 6.2.1 Pengujian atas bawah
- 6.2.2 Pengujian bawah atas

6.2.3 Pengujian big bang

6.2.4 Pengujian sandwich

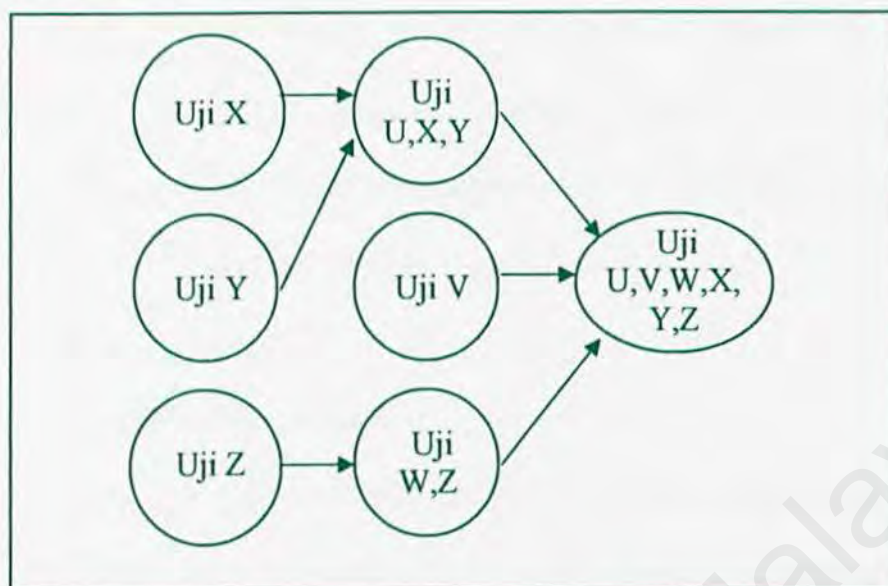
Pendekatan yang diaplikasikan dalam projek saya ini merupakan pendekatan yang menggunakan pengujian bawah atas. Apabila kaedah ini digunakan, setiap komponen di paras bawah bahagian hierarki akan diuji secara berasing terlebih dahulu. Kemudian, komponen seterusnya akan diuji merupakan komponen yang memanggil komponen sebelumnya. Kaedah ini digunakan sehingga kesemua komponen diuji.

Contoh hierarki komponen adalah seperti berikut:



Rajah 6.1 Contoh hierarki komponen

Berikut merupakan bagaimana pengujian bawah atas dilakukan merujuk kepada hierarki komponen di Rajah 6.1:



Rajah 6.2 Pengujian Bawah Atas

6.3 Pengujian Fungsi

Pengujian fungsi merupakan permulaan bagi pengujian ke atas sistem. Pengujian sebelum ini adalah tertumpu kepada pengujian ke atas setiap komponen dan bagaimana setiap komponen itu berinteraksi dan tidak tertumpu kepada struktur sistem itu sendiri. Di bahagian pengujian ini pula, kita tidak perlu tahu komponen mana yang dilaksanakan malah kita perlu tumpukan kepada apa yang perlu sistem lakukan. Oleh itu, pengujian fungsi ini adalah berdasarkan kepada keperluan fungsi bagi sistem.

6.4 Pengujian Prestasi

Apabila sistem dapat melakukan fungsi yang dikehendaki oleh keperluan sistem, pengujian prestasi akan dilakukan. Pengujian fungsi tertumpu kepada keperluan fungsian manakala pengujian prestasi ini tertumpu kepada keperluan bukan fungsian.

Pengujian ini akan membezakan di antara komponen yang diintegrasikan dengan keperluan bukan fungsian yang dinyatakan oleh pelanggan. Antara tugas yang dilakukan di bahagian pengujian prestasi ini ialah memastikan kelajuan respon sistem terhadap arahan yang diminta oleh pengguna, ketepatan keputusan, kemudahan capaian ke atas data dan sebagainya. Selepas pengujian prestasi ini dilakukan, sistem dikatakan boleh beroperasi seperti yang dikehendaki.

6.5 Pengujian Penerimaan

Setelah pengujian fungsi dan prestasi sudah sempurna dilaksanakan, sistem dikatakan telah dapat memenuhi kesemua keperluan yang dinyatakan semasa peringkat awal dalam pembangunan sistem atau laman web.

6.6 Pengujian Asas (Pengujian Pengesahan Produk)

Terdapat beberapa pengujian asas yang dijalankan ke atas sistem. Seseengah daripadanya sukar diuji secara tepat. Terdapat 4 pengujian asas yang dinyatakan di sini iaitu :

6.6.1 Kebolehgunaan

Aspek ini merupakan aspek yang penting agar setiap peringkat pengguna sama ada dari peringkat kanak-kanak sehingga dewasa terutamanya untuk golongan kurang upaya dapat menggunakan sistem dengan mudah atau cuba mempelajarinya dalam masa yang singkat. Pengendalian yang mudah ke atas sistem iaitu laman web untuk golongan

kurang upaya ini akan mempercepat pengguna membuat capaian ke atas maklumat yang dikehendaki.

6.6.2 Kebolehpercayaan

Sistem yang dibina merupakan sistem yang boleh percaya iaitu di antaranya keselamatan segala maklumat sulit pengunjung laman web akan dipelihara agar tidak dicerobohi. Selain itu, sistem juga mudah dilakukan pengubahsuaian untuk penyelenggaraan dan sentiasa boleh dikemaskini mengikut perkembangan semasa agar teknologi yang digunakan sentiasa merupakan teknologi yang tercanggih supaya pengendalian ke atas sistem menjadi lebih mudah.

6.6.3 Mudah dipasang

Sistem merupakan sistem yang mudah dipasang di pelbagai platform tanpa memerlukan kemahiran yang tinggi untuk melaksanakannya. Pengujian ini juga bagi memastikan kualiti produk sentiasa memenuhi kehendak pengguna yang baru agar sistem yang digunakan tidak sukar untuk dikendalikan.

6.6.4 Masa respon

Aspek ini perlu diuji agar sistem sentiasa cekap apabila dikendalikan tanpa berlaku sebarang kesilapan. Pengujian ini juga bagi memastikan masa yang diperuntukkan bagi setiap capaian ke atas halaman-halaman tertentu tidak mengambil masa yang agak lama di mana keadaan ini akan membosankan pengunjung laman web.

6.7 Kesimpulan Bab 6

Langkah pengujian ini adalah merupakan salah satu langkah yang penting dalam membangunkan sesebuah sistem atau perisian. Setelah kesemua fungsian sudah siap dibina, pengujian ini dilaksanakan agar setiap kesilapan yang membawa kepada kegagalan sistem dapat dikesan dan dibuat pembetulan dengan secepat mungkin.

Terdapat beberapa peringkat pengujian yang dilaksanakan iaitu pengujian unit, integrasi, fungsi, prestasi, dan juga penerimaan. Pengujian unit yang dijalankan merupakan pengujian dengan cara kotak putih dan kotak hitam. Pengujian integrasi yang dilaksanakan pula merupakan pengujian bawah atas iaitu di mana pengujian dilaksanakan di bahagian unit yang berada di bahagian bawah hierarki dahulu sehingga ke unit di bahagian atas sekali.

Selain itu, terdapat juga pengujian asas yang merupakan pengujian pengesahan sistem yang dibangunkan iaitu tumpuan terhadap kebolehgunaan sistem, kebolehpercayaan, mudah dipasang dan masa respon yang dipertimbangkan. Ini bagi memastikan laman web yang dibangunkan dapat memenuhi kehendak pengguna terutamanya golongan kurang upaya.

Bab 7 : Penakrifan Sistem dan Kesimpulan

7.1 Penakrifan Sistem

Merupakan langkah penyemakan selepas perlaksanaan sistem dilakukan bagi mengenalpasti kebaikan dan kekurangan atau kekangan sistem. Selain itu, di bahagian ini juga ditekankan beberapa penambahan yang boleh dilakukan untuk meningkatkan mutu persembahan sistem dan penguraian tentang beberapa masalah yang timbul semasa fasa pembangunan sistem atau laman web dilaksanakan.

7.1.1 Masalah dan Penyelesaian

7.1.1.1 Semasa Fasa Analisis

- *Menentukan skop bagi sistem*

Memandangkan tiada pengalaman dalam membangunkan laman web, adalah sukar bagi saya untuk menentukan apakah skop yang sesuai bagi laman web yang dibangunkan. Walaubagaimanapun, masalah ini dapat diatasi dengan menganalisa dan mempelajari kesemua informasi yang berkaitan dengan pembangunan laman web seperti berkenaan dengan teknologi JSP, Microsoft Access XP dan sebagainya. Saya dan rakan-rakan juga berbincang untuk mendapatkan skop khusus yang sesuai bagi pembinaan laman web untuk golongan kurang upaya ini.

- *Kesukaran dalam menyediakan jadual bagi setiap fasa pembangunan*

Untuk menyediakan jadual yang lengkap untuk sistem ini, kesemua aktiviti termasuk membuat penyelidikan tentang penggunaan JSP, pembinaan pangkalan data dan sebagainya serta setiap kekangan sumber yang dihadapi terpaksa diambil berat. Jadual ini dirancang dengan betul supaya dapat mencapai perkembangan yang sistematik dan teratur serta memastikan laman web dapat disiapkan dalam masa yang ditetapkan. Penyediaan jadual juga adalah sukar memandangkan saya tidak mempunyai pengalaman dalam membangunkan laman web. Oleh itu, atas nasihat beberapa rakan-rakan yang senior dan atas bantuan pensyarah, akhirnya jadual perancangan dapat disusun seperti yang dirancang.

7.1.1.2 Semasa Fasa Rekabentuk

- *Masalah dalam merekabentuk antaramuka laman web.*

Bahagian ini merupakan yang agak sukar dalam keseluruhan pembangunan sistem. Ini kerana berikutan kekurangan kemahiran dalam merekabentuk laman web yang mengikut ciri-ciri yang dapat menepati kehendak pandangan pengguna terutama bagi golongan kurang upaya. Selain itu, kekurangan kemahiran dalam merekabentuk grafik animasi bagi antarmuka juga menyebabkan antaramuka agak kurang menarik. Oleh itu, banyak masa terpaksa diluangkan untuk mempelajari pelbagai alatan pembangunan laman web ini.

- *Masalah dalam merekabentuk pangkalan data*

Saya menghadapi masalah dalam menggunakan pernyataan SQL satu-persatu di bahagian di mana memerlukan pengkodan secara manual. Selain itu, kesukaran

untuk membuat perhubungan di antara jadual juga membuatkan pangkalan data tidak dapat berinteraksi dengan betul.

- *Kekangan masa*

Memandangkan saya terpaksa mempelajari setiap alatan pembangunan web dan merekabentuk pangkalan data dari peringkat awal, oleh itu masa yang diperuntukkan untuk saya membangunkan laman web ini agak tidak mencukupi. Ini juga disebabkan kurangnya kepakaran dan sumber yang mencukupi untuk mempelajari setiap aspek berkenaan alatan-alatan dan perisian-perisian tersebut. Cara untuk mengatasi masalah ini adalah dengan membuat rujukan melalui Internet, buku-buku rujukan dan laporan-laporan dari pelajar-pelajar senior. Setiap contoh atau sampel yang diberikan melalui laman web saya aplikasikan setiap hari agar kemahiran dalam merekabentuk laman web yang interaktif dapat dibina.

7.1.1.3 Semasa Fasa Perlaksanaan

- *Sukar untuk mengikuti masa yang ditetapkan di jadual perancangan.*

Jadual yang disediakan di peringkat awal semasa pembangunan laman web ini adalah sukar diikuti pada setiap fasa pembangunan memandangkan terdapat beberapa kekangan yang perlu diatasi terlebih dahulu sebelum fasa-fasa lain dilaksanakan.

- *Kurang kemahiran dalam menggunakan bahasa penaturcaraan.*

Memandangkan teknologi JSP merupakan teknologi yang agak baru, oleh itu saya dan rakan-rakan mengalami kesukaran dalam menulis skrip JSP ini kerana sumber rujukan adalah kurang mencukupi. Penulisan skrip bagi JSP ini memerlukan pengetahuan tentang apakah yang boleh dilakukan oleh objek JSP dan bagaimana

untuk menggunakan objek-objek tersebut untuk membuat fungsi yang diperlukan pada aplikasi web. Objek-objek ini merupakan komponen pelayan yang disediakan oleh Apache Tomcat. Cara yang mudah untuk mempelajari skrip JSP ini adalah dengan mengikuti setiap contoh yang diberikan melalui Internet, buku-buku rujukan dan juga di bahan-bahan yang berkaitan dengan bahasa pengaturcaraan Java.

7.1.1.4 Semasa Fasa Pengujian

- *Paparan antaramuka yang berbeza di halaman pelayan web yang berbeza.*

Paparan bahan-bahan di antaramuka seperti grafik-grafik, teks-teks yang ditulis dan jadual di 'Internet Explorer 5.0' dan 'Netscape Navigator' dan 'Communicator' semasa fasa pengujian adalah berbeza. Ini membolehkan laman web hanya boleh diaplikasikan di salah satu pelayan web sahaja.

7.2 Penekanan ke atas sistem

- *Antaramuka pengguna yang ringkas dan mudah*

Dengan antaramuka yang ringkas dan mudah, pengguna akan lebih mudah membuat capaian ke atas maklumat yang dikehendaki dengan secepat mungkin. Pengguna yang kurang mahir juga berkeupayaan melayari laman web ini kerana penggunaan butang-butang dan grafik yang digunakan adalah mudah.

- *Antaramuka pengguna yang konsisten*

Antaramuka pengguna adalah konsisten dari segi penggunaan ruang, teks dan grafik agar susunan bagi komponen di antaramuka adalah teratur dan mudah dibaca.

- *Mesej ralat*

Mesej ralat akan dipaparkan dengan spontan sekiranya butang diklik dan berlaku kesilapan sama ada semasa pengguna menginput data atau sistem tidak dapat melaksanakan apa yang dikehendaki oleh pengguna.

- *Mudah digunakan*

Butang-butang yang disediakan merupakan butang yang mudah dikendalikan dengan menggunakan bahasa yang mudah dibaca.

7.3 Batasan sistem

- Katalaluan tidak dienkrופן dan ini membuatkan katalaluan mudah ditembusi.

7.4 Pengetahuan yang diperoleh

Banyak pengetahuan yang bernilai diperolehi di sepanjang pembangunan sistem ini. Saya didedahkan dengan persekitaran pembangunan pelayan-pelanggan, sistem pangkalan data seperti Microsoft Access XP, konsep pengaturcaraan program seperti pengaturcaraan HTML dan penulisan skrip JSP dan juga penggunaan alatan untuk membangunkan web dalam merekabentuk antaramuka yang interaktif dan menarik seperti Macromedia Dreamweaver MX, Swish 2.0, Adobe Photoshop dan sebagainya.

Di samping itu, pengetahuan berkenaan golongan kurang upaya dari segi penglihatan, pendengaran, mental dan fizikal terutamanya tentang golongan yang cacat mental iaitu Sindrom Down dapat diperolehi dengan lebih mendalam lagi. Dalam proses mendapatkan maklumat yang berkaitan, kemahiran saya mencari maklumat juga dapat diasah, pelaksanaan menklasifikasikan fakta dapat dilakukan di samping membantu saya dalam proses menyelesaikan masalah.

7.5 Kesimpulan Bab 7

Keseluruhannya projek ini berjaya disiapkan mengikut masa yang ditetapkan dan juga memenuhi objektif dan keperluan yang ditentukan semasa fasa analisis sistem. Pengguna dibenarkan untuk mengedit dan memasukkan data yang baru ke dalam pangkalan data melalui ruang berbentuk borang yang disediakan di laman web. Antara data yang boleh dimasukkan ialah maklumat pengguna baru, pandangan serta komen dan sebagainya.

Selain daripada itu, sistem ini juga membenarkan pengguna untuk membuat carian ke atas maklumat yang dikehendaki. Pengguna juga boleh berinteraksi dengan pengguna lain secara atas talian dengan menggunakan ruangan borak yang disediakan di samping dibenarkan menghantar dan membaca maklumat dari bahagian forum.

Penambahbaikan ke atas setiap fungsian sistem akan sentiasa dilaksanakan agar sistem dapat memenuhi ciri-ciri laman web yang menarik dan terkini dengan mengaplikasikan teknologi tercanggih agar capaian ke atas maklumat yang dikehendaki sentiasa dipenuhi.

Selain saya dapat menimba ilmu yang banyak dalam proses membangunkan laman web ini, pengalaman yang diperolehi juga dapat mematangkan saya dalam proses melengkapkan satu tugas yang diberikan dan membantu dalam proses menyelesaikan masalah.

Buku Rujukan

1. Software Engineering –Theory and Practice, 2nd edition 2001, Shari Lawrence Pfleeger, Prentice Hall Inc. Upper Saddler River New Jersey.
2. Software Engineering, 6th edition 2001, Addison Wesley, Pearson Education Limited.
3. Software Requirements – Objects, Functions and States, 1993, Alan M.Davis, Prentice Hall Inc. Upper Saddler River New Jersey.
4. Systems Analysis and Design, 4th edition 1999, Kenneth E. Kendall & Julie E. Kendall, Prentice Hall International.
5. Java How To Program, 4th edition 2002, H.M. Deitel & P.J. Deitel, Prentice Hall International.
6. Macromedia Dreamweaver 4 for Windows & Macintosh, 2001, J.Tarin Towers, Peachpit Press, Berkeley, California.
7. The Essential Guide to User Interface Design, 1997, Wilbert O.Galitz, John Wiley & Sons, Inc., Canada.
8. UML Explained, 2001, Addison Wesley, Pearson Education Corporate Sales Division, New Jersey.
9. Bimbingan Kanak-Kanak Luar Biasa, 1992, Hajah Hasnah Udin, Dewan Bahasa Dan Pustaka.
10. JSP (Java Server Pages) Weekend Crash Course, Hungry Minds, William Massy and Andrew Utter.

11. Macromedia Flash 5 – Siri 1, 1st edition 2001, Jamaluddin Harun dan Zaidatun Tahir, Venton Publishing, Kuala Lumpur.
12. Kanak-Kanak Berkeperluan Khas Dalam Pendengaran, Mohd Salleh Lebar, UPM.

Laman Web

1. www.yahoo.com
2. www.google.com
3. www.macromedia.com
4. www.microsoft.com
5. www.adobe.com
6. www.javascript.internet.com
7. www.javaboutique.internet.com
8. www.hotscripts.com